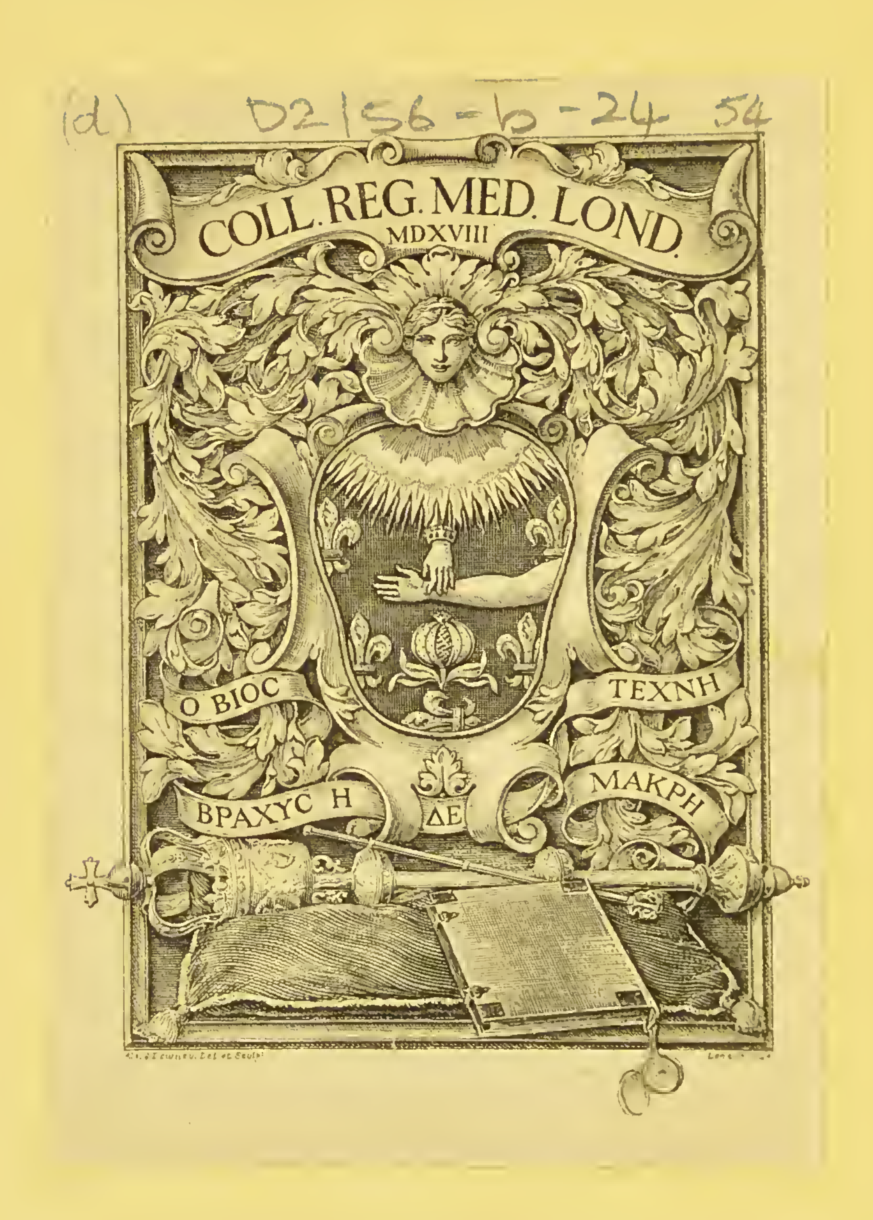

COLL. REG. MED. LOND.
MDXVIII
O BIOC
TEXNH
BPAXYC H
ΔE
MAKPH

ÉLÉMENS
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DE CHIMIE.

TOME CINQUIÈME.

ÉLÉMENS
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DE CHIMIE,

TROISIÈME ÉDITION;

PAR M. DE FOURCROY, Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, de l'Académie Royale des Sciences, de la Société Royale de Médecine, de la Société Royale d'Agriculture, Professeur de Chimie au Jardin du Roi.

TOME CINQUIÈME.



A PARIS,

Chez CUCHET, Libraire, rue & hôtel Serpente.

M. DCC. LXXXIX.

Sous le Privilège de l'Académie Royale des Sciences.





ÉLÉMENS D'HISTOIRE NATURELLE ET DE CHIMIE.

SUITE DU RÈGNE ANIMAL.

De la Classification méthodique et de la Physique des Animaux.

LE nombre d'animaux qui couvrent la surface de notre globe étant très-considérable, l'homme ne seroit jamais parvenu à les distinguer les uns des autres, & à les bien connoître, si la nature ne lui avoit offert dans la forme

variée de ces êtres, des différences remarquables, à l'aide desquelles il lui étoit facile d'établir des distinctions entr'eux. Les naturalistes ont, de tout tems, senti l'utilité de ces différences, & ils s'en sont servis avec avantage pour partager les animaux en classes plus ou moins nombreuses, & pour former ce qu'on a appelé des méthodes. Quoiqu'il soit démontré que ces sortes de classifications n'existent pas dans la nature, & que tous les individus qu'elle crée forment une chaîne non interrompue & sans partage ; on ne peut cependant disconvenir qu'elles aident la mémoire, & qu'elles sont très-propres à guider dans l'étude de l'histoire naturelle. On doit donc regarder les méthodes comme des instrumens appropriés à notre foiblesse, & dont on peut se servir avec succès pour parcourir le vaste champ des richesses de la nature. Aristote n'a établi que des divisions générales & simples ; mais ses belles considérations sur les organes intérieurs & extérieurs des animaux, ont formé une base sur laquelle ont été en grande partie fondées les divisions des premiers naturalistes méthodistes, tels que Gesner, Aldrovande, Jonston, Charleton, Rai, &c. A ces premiers naturalistes en ont succédé un grand nombre d'autres qui ont perfectionné les méthodes, & qui ont ajouté aux connoif-

ſances acquiſes en ce genre ; mais parmi ces derniers, ceux dont il eſt néceſſaire de bien connoître les ouvrages, & dont nous emprunterons ce que nous dirons ici, ſont MM. Klein, Arthedi, Linneus, Briſſon, Daubenton, Geoffroy, &c.

Après l'homme dont l'organiſation & l'intelligence exigent qu'on le mette à la tête des corps animés, & qui fait lui ſeul une claſſe à part, tous les autres animaux peuvent être partagés en huit claſſes, qui ſont les quadrupèdes, les cétacés, les oiſeaux, les quadrupèdes ovipares, les ſerpens, les poiſſons, les inſectes ; & les vers auxquels on aſſocie les polypes.

Peut-être ſeroit-il poſſible de multiplier davantage ces claſſes ; mais alors, en augmentant les diviſions, on multiplieroit les difficultés, & c'eſt ce qu'il faut éviter dans la méthode artificielle dont la ſimplicité & la clarté ſont le ſeul mérite. M. Daubenton, qui s'eſt beaucoup occupé des claſſifications des animaux, les a partagés de la même manière, & a conſidéré dans chacune d'elles la ſtructure des principales parties qui les conſtituent, pour faire voir que les claſſes ſe dégradent peu à peu depuis les quadrupèdes qui ſont après l'homme les plus organiſés, juſqu'aux vers qui le ſont le moins. (*Voyez le Tableau*, N°. 1.)

Comme il y a deux objets principaux à considérer dans l'hiſtoire des animaux ; ſavoir, 1°. leurs formes extérieures & les méthodes qui ſont fondées ſur ces formes ; 2°. leurs organes intérieurs & les fonctions à l'exécution deſquelles ils ſont deſtinés, nous nous occuperons de ces deux parties dans des ſections ſéparées.

SECTION I.

Eſquiſſe des Méthodes d'Hiſtoire naturelle des Animaux.

ARTICLE PREMIER.

Des Quadrupèdes. ZOOLOGIE.

Les quadrupèdes ſont des animaux qui ont quatre pieds, dont le corps eſt le plus ſouvent couvert de poils ; ils reſpirent par des poumons ſemblables à ceux de l'homme ; ils ont le cœur comme lui, à deux ventricules ; ils ſont vivipares. Ces animaux ſont ceux dont la ſtructure ſe rapproche le plus de l'homme ; il y en a même, comme le ſinge & quelques autres, que Linneus a cru pouvoir confondre dans le même ordre que l'homme. Ce naturaliſte donne le nom de *Mammalia* à cette claſſe d'animaux, dans laquelle il comprend les cétacés, parce

que tous ces êtres ont des mammelles & allaitent leurs petits.

Quoique cette classe d'animaux semble se rapprocher de l'homme, ils ont cependant de très-grandes différences qu'il est important de réunir ici. Telles sont la situation horisontale de leur corps, la forme des extrêmités, l'épaisseur, la dureté de leur peau garnie de poils ou recouverte d'un test dur & comme corné, la colonne vertébrale prolongée en une queue, la partie antérieure du crâne applatie & horisontale, les oreilles larges & allongées, les os du nez & de la mâchoire supérieure très-longs & placés obliquement. En comparant cette structure à celle de l'homme, dont le corps est élevé & perpendiculaire, l'os du rayon ou le radius est mobile sur le cubitus, les doigts sont bien séparés, le pouce est opposé aux quatre autres, & la peau lisse & mince, on sentira bientôt combien cette conformation exalte sa sensibilité, & le rend supérieur aux animaux les plus parfaits. L'anatomie de ses organes intérieurs, & l'histoire de ses fonctions, donnent encore beaucoup de force à ces importantes considérations.

Les anciens naturalistes à la tête desquels on doit placer Aristote & Pline, n'ont distingué les quadrupèdes que par les lieux qu'ils habitoient. Aussi, faute de descriptions exactes &

de caractères sûrs, ne sait-on pas souvent de quels animaux ils ont voulu parler. Les naturalistes qui ont senti les désavantages de cette méthode, ont adopté une manière très-différente de traiter cet objet. Ils se sont servis de la forme extérieure des parties les plus apparentes des animaux, pour leur donner des caractères faciles à saisir, & à l'aide desquels on pût les distinguer sûrement les uns des autres. Nous n'exposerons ici que trois méthodes artificielles sur les quadrupèdes, celles de MM. Linneus, Klein & Brisson.

Méthode de Linneus.

Linneus a divisé les animaux à mammelles, *mammalia*, en sept ordres. Le premier, qui comprend ceux qu'il appelle *primates*, a pour caractères des dents incisives aux deux mâchoires; leur nombre de quatre constant à la mâchoire supérieure; deux mammelles situées sur la poitrine; les bras éloignés par des clavicules. Cet ordre contient quatre genres, savoir, l'homme *homo*, le singe *simia*, le maki *lemur* ou *prosimia*, & la chauve-souris *vespertilio*. On ne peut s'empêcher de disconvenir que cette méthode est bien éloignée de la nature, puisqu'elle rapproche des êtres aussi éloignés que l'homme & la chauve-souris.

Les animaux du fecond ordre portent le nom de *bruta*. Leurs caractères font l'abfence des dents incifives, les pieds armés d'ongles forts, la marche lente. Cet ordre renferme fix genres, qui font l'éléphant *elephas*, la vache marine *trichechus*, le pareffeux *bradypus*, le fourmilier *myrmecophaga*, le pholidote *manis*, & le tatou *dafypus*. Les deux premiers genres font fort éloignés des quatre autres.

Dans le troifième ordre que le naturalifte fuédois défigne fous le nom de *feræ*, bêtes fauvages, il fait entrer tous les animaux à mammelles, dont les dents incifives font coniques & le plus fouvent au nombre de fix aux deux mâchoires, dont les canines font très-allongées, & les molaires non applaties, dont les pieds font armés d'ongles aigus, & enfin qui déchirent leur proie & vivent de rapines. Il y a dix genres dans cet ordre; le phocas *phoca*, le chien *canis*, le chat *felis*, le furet *viverra*, la belette *muftella*, l'ours *urfus*, le philandre *didelphis*, la taupe *talpa*, la fouris *forex*, & le hériffon *erinaceus*.

Le quatrième ordre intitulé *glires* les loirs, eft diftingué par les caractères fuivans. Les animaux qui le compofent ont deux dents incifives à chaque mâchoire, point de canines; leurs pieds font armés d'ongles, & propres au faut.

Ils rongent les écorces, les racines, &c. Cet ordre comprend six genres, qui sont le porc-épic *histrix*, le lièvre *lepus*, le castor *castor*, le rat *mus*, l'écureuil *sciurus*, & la chauve-souris d'Amérique, à laquelle Linneus donne le nom de *noctilio*.

Ce naturaliste a réuni dans le cinquième ordre, sous le nom de *pecora*, les quadrupèdes qui ont des dents incisives à la mâchoire inférieure, & qui n'en ont point à la supérieure, dont les pieds sont fourchus, & qui sont ruminans. Le chameau *camelus*, le porte-musc *moschus*, le cerf *cervus*, la chèvre *capra*, la brebis *ovis*, & le bœuf *bos*, sont les six genres qui composent cet ordre.

Le sixième ordre renferme sous la dénomination de *belluæ* les quadrupèdes qui ont les dents incisives obtuses, & les pieds ongulés. Les quatre genres qui composent cet ordre, savoir, le cheval *equus*; l'hippopotame *hippopotamus*, le cochon *sus*, & le rhinocéros *rhinoceros*, se distinguent très-bien les uns des autres par le nombre de leurs dents & par la forme de leurs pieds.

Enfin le septième ordre, qui comprend les cétacés *cete*, est distingué de tous les autres par la forme des pieds qui imitent des nageoires; mais comme nous croyons avec plusieurs natu-

raliſſes modernes, devoir faire une claſſe particulière des cétacés, nous en parlerons après les quadrupèdes.

La méthode de Linneus paroît être défectueuſe en beaucoup de points, non-ſeulement en ce qu'elle rapproche des êtres auſſi éloignés que l'homme & la chauve-ſouris, &c. & en ce qu'elle ſépare des animaux auſſi ſemblables que le rat & la ſouris, &c. mais encore en ce que les diviſions ne ſont pas aſſez nombreuſes & en ce qu'elles ne conduiſent pas facilement à reconnoître un quadrupède : or ce doit être là le ſeul mérite d'une méthode & ſon ſeul avantage.

Méthode de Klein.

Klein a diviſé les quadrupèdes en deux grands ordres. Dans le premier, il a compris ceux qui ont les pieds onguiés, *pedes ungulati ſive cheliferi ;* dans le ſecond, ceux dont les pieds ſont digités, *pedes digitati.*

Le premier ordre eſt diviſé en cinq familles, dont le caractère eſt tiré de la diviſion des pieds ongulés en pluſieurs pièces. La première famille nommée *monochela*, ſolipède en françois, comprend le genre du cheval. La ſeconde, dont les individus portent le nom de *dichela*, renferme tous ceux qui ont les pieds fourchus

ou les bisulques, *bisulci.* Les uns ont des cornes, comme le taureau, le bélier, le bouc, le cerf, la giraffe, &c. Les autres n'en ont point, comme le sanglier, le porc, le babyroussa. Les *trichela* ou animaux dont le pied ongulé est partagé en trois, composent la troisième famille dans laquelle il n'y a que le rhinoceros. La quatrième famille, dont le caractère est d'avoir le pied séparé en quatre pièces, *tetrachela*, ne contient que l'hippopotame. La cinquième, qui se distingue par les pieds partagés en cinq pièces *pentachela*, ne renferme que l'éléphant.

Le second ordre des quadrupèdes, qui renferme ceux qui sont digités, est également divisé en cinq familles. La première destinée aux animaux qui ont deux doigts au pied, *didactyla*, comprend le chameau & le silène ou le paresseux de Ceylan. La seconde famille, dans laquelle sont compris les animaux à trois doigts aux pieds, *tridactyla*, renferme le paresseux & les fourmiliers. Dans la troisième Klein a compris sous le nom de *tetradactyla*, animaux à quatre doigts, les tatous ou armadilles, & les cavias, qui semblent être des espèces de lapins. La quatrième famille, qui a pour caractères cinq doigts aux pieds, *pentadactyla*, est la plus nombreuse de toutes; elle contient le lapin,

l'écureuil, le loir, le rat & la ſouris, le philandre, la taupe, la chauve-ſouris, la belette, le porc-épic, le chien, le loup, le renard, le coati, le chat, le tigre, le lion; l'ours, le ſinge; le nombre des eſpèces compriſes ſous ces différens genres, eſt très-conſidérable. Il faut obſerver que Klein dans tous ces caractères pris de la forme des pieds, ne conſidère que les pieds de devant pour la diſtinction des familles. Enfin, la cinquième famille des digités, eſt formée par les animaux dont les pieds ſont irréguliers, *anomalopoda*; tels ſont la loutre, le caſtor, la vache marine & le phocas.

On pourroit faire à Klein le même reproche qu'à Linneus. Quoique ſes premières diviſions ſoient bien tranchées pour les familles, les genres ne ſont pas aiſés à diſtinguer ſuivant ſa méthode, ſur-tout ceux de la quatrième famille des digités.

Méthode de M. Briſſon.

M. Briſſon a évité la plus grande partie de ces inconvéniens, en combinant tous les caractères donnés par les naturaliſtes qui l'ont précédé. Il s'eſt ſervi du nombre des dents, de leur abſence, de la forme des extrêmités, de celle de la queue, de la nature des appendices, comme les cornes, les écailles, les piquans. Sa

méthode combinée eſt ſans contredit la plus complette & la plus propre à faire reconnoître un quadrupède, & le rapporter au genre auquel il appartient. Nous préſentons ici ſes diviſions en forme de table ; elle offre les caractères de ces animaux juſqu'au genre, & elle a le mérite d'être très-ſimple & très-facile. *Voyez le Tableau II, à la fin de ce Volume.*

ARTICLE II.

Des Cétacés.

Les cétacés ſont de grands animaux qui habitent les mers, & qui par la ſtructure de leurs poumons & de leurs vaiſſeaux ſanguins peuvent vivre dans l'eau, comme nous l'expoſerons plus en détail dans l'hiſtoire de la reſpiration. Ils reſſemblent aux quadrupèdes par la ſtructure de leurs mammelles, parce qu'ils font leurs petits vivans, & en général par leurs organes intérieurs. Mais ils en diffèrent par la forme de leurs extrêmités, conſtruites en nageoires, & par deux grandes ouvertures placées ſur le haut de leurs têtes, par leſquelles ils rejettent l'eau à une hauteur plus ou moins conſidérable. Les naturaliſtes appellent ces conduits *ſpiracula.* M. Daubenton traduit ce mot par celui d'*évents.* Le nombre des genres de ces animaux eſt beau-

coup moins nombreux que celui des quadrupèdes. M. Briſſon les a diſtingués, 1°. en cétacés, qui n'ont point de dents, tels que la baleine *balæna ;* 2°. en cétacés, qui n'ont des dents qu'à la mâchoire ſupérieure, tels que le cachalot *monodon vel monoceros ;* 3°. en cétacés, qui n'ont des dents qu'à la mâchoire inférieure, tels que le narval ou licorne de mer *phyſeter ;* 4°. enfin, en cétacés qui ont des dents aux deux mâchoires, tels que le dauphin *delphinus.*

Article III.

Des Oiſeaux. Ornithologie.

Les oiſeaux ſont des animaux bipèdes, qui ſe meuvent dans l'air à l'aide de leurs aîles, qui ſont couverts de plumes, & qui ont un bec d'une ſubſtance cornée. Ces animaux préſentent un grand nombre de faits intéreſſans, relativement à la forme variée de leur bec, à la ſtructure de leurs plumes, aux mouvemens qu'ils exécutent, à leurs mœurs. Nous connoîtrons ce qu'il y a de plus important ſur ces faits dans l'abrégé de Phyſiologie que nous donnerons plus bas ; nous ne devons nous occuper ici que des caractères extérieurs dont les naturaliſtes ſe ſont ſervis pour diſtinguer les oiſeaux, & les claſſer méthodiquement. Les premiers

ſavans qui ont traité cette partie de l'Hiſtoire Naturelle, n'ont établi d'autres différences entre les oiſeaux, que celles que la nature préſentoit relativement aux lieux habités par ces animaux. Ainſi ils les diſtinguoient en oiſeaux des bois, des plaines, des buiſſons, des mers, des fleuves, des lacs, &c. Quelques autres les ont diſtingués par leur nourriture, en oiſeaux de proie, en granivores, &c. &c.

Mais les méthodiſtes ont ſuivi une autre route pour faire reconnoître les oiſeaux. Linneus les a diviſés, d'après la forme de leur bec, en ſix ordres, comme les quadrupèdes avec leſquels il les a comparés. Mais ces diviſions ne nous paroiſſent pas aſſez détaillées, ſur-tout en obſervant que le nombre des eſpèces eſt beaucoup plus conſidérable dans les oiſeaux que dans les quadrupèdes, puiſque Buffon fait monter les quadrupèdes connus à deux cens, & les oiſeaux à quinze cens ou à deux mille; nous ne parlerons ici que de la méthode de Klein & de celle de M. Briſſon.

Klein diviſe les oiſeaux en huit familles, d'après la forme de leurs pieds. La première comprend, ſous le nom de *didactyles*, ceux qui ont deux doigs aux pieds; l'autruche eſt ſeule dans cette diviſion. La ſeconde contient les *tridactyles*, tels que le caſoar, l'outarde, le

vanneau, le pulvier. La troisième, les *tétradactyles*, qui ont deux doigts devant & deux derrière, tels que le perroquet, le pic, le coucou, l'alcyon. La quatrième comprend les *tétradactyles*, dont trois doigts sont en devant & un en arrière. Cette famille est la plus nombreuse de toutes; elle comprend les oiseaux de proie diurnes & nocturnes, les corbeaux, les pies, les étourneaux, les grives & les merles, les alouettes, les rouge-gorges, les hirondelles, les mésanges, les bécasses, les chevaliers, les râles, les colibris, les grimpereaux, les gallinacés, les hérons, &c. La cinquième famille contient les *tétradactyles* dont les trois doigts antérieurs sont réunis par une membrane, & le postérieur est libre. On nomme ces oiseaux *palmipèdes*; les oies, les canards, les mouettes, les plongeons, composent cette famille. La sixième renferme les oiseaux *tétradactyles*, dont les quatre doigts sont réunis par une membrane. On les appelle en latin, *planci*. Le pélican, le cormoran, le fou, l'anhinga, sont rangés par Klein dans cette famille. La septième est composée de ceux qui n'ont que trois doigts réunis par une membrane; ce sont les *tridactyles palmipèdes*. Le guillemot, le pingoin, l'albatros, appartiennent à cette famille. Enfin, la huitième renferme les oiseaux *tétradactyles*,

dont les doigts sont garnis de membranes frangées ou comme découpées. On les appelle aussi *dactylobes*. Les colimbes & les foulques composent cette dernière famille. La méthode de Klein, quoique plus détaillée que celle de Linneus, est encore pleine de difficultés pour reconnoître les genres, sur-tout ceux de la quatrième famille. Aussi croyons-nous qu'on doit préférer celle de M. Brisson. Il est vrai que cette dernière, dans laquelle l'auteur a fait usage de tous les caractères réunis, comme pour les quadrupèdes, paroît très-compliquée au premier aspect; mais en la réduisant en tableau, comme nous l'avons fait, elle présente d'un seul coup-d'œil toutes les divisions qui la composent, & on peut facilement reconnoître un oiseau, en suivant la marche de ces divisions. *Voyez le Tableau III, à la fin de ce Volume.*

ARTICLE IV.

Des Quadrupèdes ovipares.

Linneus avoit réuni dans son système, sous le nom d'amphibies, les quadrupèdes ovipares, les serpens & les poissons cartilagineux; mais M. Daubenton, après avoir fait observer que le mot *amphibie* ne peut pas appartenir à une classe particulière d'animaux, puisque si l'on entend

entend par cette expreſſion, des animaux qui vivent auſſi long-tems qu'ils le veulent, dans l'air ou dans l'eau, il n'y en a aucuns qui jouiſſent de cet avantage; & ſi on l'applique à des animaux terreſtres qui peuvent reſter quelque tems dans l'eau, ou à des animaux aquatiques qui peuvent vivre quelque tems dans l'air, tous les animaux ſeroient amphibies. Linneus range dans la même claſſe, mais ſous deux ordres, les quadrupèdes ovipares & les ſerpens; & il place les amphibies nageurs parmi les poiſſons.

Les quadrupèdes ovipares forment dans la diviſion de M. Daubenton, le quatrième ordre des animaux. Ils ſont aſſez bien organiſés, puiſqu'ils ont comme les quadrupèdes, les cétacés & les oiſeaux qui les précèdent, une tête, des narines, & des oreilles internes. Mais ils en diffèrent par les caractères ſuivans. 1°. Ils n'ont qu'un ſeul ventricule dans le cœur; 2°. leur ſang eſt preſque froid; 3°. ils n'inſpirent & n'expirent l'air qu'à de longs intervalles; 4°. ils ſont ovipares & par conſéquent dépourvus de mammelles; ce dernier caractère leur eſt commun avec les quatre ordres d'animaux qui les ſuivent. Enfin l'exiſtence de quatre pieds ſans poil leur appartient excluſivement.

M. Daubenton remarque que les divers genres de cet ordre d'animaux ont de trop grandes

différences entr'eux pour qu'il ſoit poſſible d'en donner des notions générales & qui conviennent à tous. Il traite cette généralité dans l'hiſtoire de chaque genre, tels qu'aux mots tortues, lézards, crapauds, grenouilles, raines, du deuxième volume de l'hiſtoire naturelle des animaux, qui fait partie de l'Encyclopédie méthodique.

La diſpoſition méthodique & les caractères de l'ordre des quadrupèdes ovipares donnés par ce célèbre naturaliſte, étant une des parties les mieux faites & les plus complètes de l'hiſtoire naturelle des animaux, j'ai cru devoir réunir dans un Tableau toutes les diviſions de M. Daubenton, depuis les claſſes juſqu'aux eſpèces, parce que celles-ci ne ſont qu'au nombre de 100. (*Voyez le quatrième Tableau.*) Depuis le travail de M. Daubenton, M. le comte de la Cepède a donné un ouvrage très-détaillé & très-exact ſur les quadrupèdes ovipares, dans lequel il a préſenté une méthode particulière. On trouvera cette méthode dans le cinquième Tableau extrait de l'ouvrage de M. de la Cepède.

ARTICLE V.

Des Serpens.

Les ſerpens forment le cinquième ordre des animaux dans la diviſion de M. Daubenton.

Les écailles qui recouvrent leur corps & l'absence des pieds & des nageoires les caractérisent bien ; ils ont une tête, des narines, des oreilles internes, un seul ventricule dans le cœur, le sang presque froid ; leur respiration se fait par de longs intervalles, & ils font des œufs comme les quadrupèdes ovipares. Les serpens n'ont point de cou ni d'épaules ; les écailles qui les recouvrent sont de trois espèces ; où elles sont rhomboïdales, & placées à recouvrement à la manière des tuiles, Linneus les appelle alors *squammæ* ; ou bien elles ont une forme quarrée allongée, & sont placées les unes contre les autres sans recouvrement, Linneus nomme celles-ci *scuta*, plaques ; on ne les rencontre que sous le corps des serpens ; lorsqu'elles sont très-petites & de même forme, elles prennent la dénomination de *scutella*, petites plaques ; ou enfin elles forment des anneaux qui ceignent le corps des serpens, comme cela a lieu dans les amphysbènes.

Les serpens, quoique dépourvus de pieds, se traînent souvent avec assez de vitesse en s'appuyant d'abord sur le devant, en relevant le milieu, & en rapprochant la partie postérieure de leur corps, ils se dressent sur leur queue, & s'écartent à quelque distance, pour saisir leur proie. Ils changent de peau une ou deux fois par an.

Quelques ſerpens ſont venimeux ; ſur 131 eſpèces indiquées par Linneus, il y en a 23 de dangereuſes, ſuivant ce naturaliſte. Tous ceux de ces animaux dont la morſure eſt venimeuſe, ont de chaque côté de la mâchoire ſupérieure une dent beaucoup plus groſſe que les autres, munie d'un réſervoir rempli d'une liqueur particulière, qui eſt verſée dans la plaie par un canal dont cette dent eſt creuſée.

On ne peut douter aujourd'hui, d'après pluſieurs témoignages authentiques, qu'il n'y ait de très-groſſes eſpèces de ſerpens. M. Adanſon fixe, d'après des données fort exactes, la taille des plus grands ſerpens à 40 ou 50 pieds pour la longueur, & à un pied ou un pied & demi la largeur.

M. Laurenti eſt de tous les naturaliſtes celui qui s'eſt occupé avec le plus de détails de la claſſification des ſerpens. Il les diſtribue en 17 genres ; mais la difficulté de reconnoître leurs caractères diſtinctifs, empêche M. Daubenton d'admettre la méthode de ce naturaliſte, & il a ſuivi celle de Linneus. J'ai réuni dans le ſixième Tableau les diviſions & les caractères des ſerpens, depuis les genres juſqu'aux cent vingt-ſept eſpèces indiquées par M. Daubenton. (*Voyez le ſixième Tableau.*)

Article VI.

Des Poiſſons. Icthyologie.

Les poiſſons ſont des animaux très-différens des précédens, dont les organes intérieurs ont une ſtructure tout-à-fait particulière, comme nous le verrons dans notre abrégé de phyſiologie. Ils ſe diſtinguent des autres animaux, en ce qu'ils n'ont point de pieds, mais des nageoires qui leur ſervent pour ſe mouvoir dans l'eau, & en ce qu'ils reſpirent l'eau au lieu d'air. Les poiſſons ſont beaucoup plus difficiles à connoître que les autres animaux; auſſi leur hiſtoire naturelle eſt-elle en général beaucoup moins avancée.

Pour entendre la diviſion méthodique que nous propoſerons d'après Artedi, Linneus & M. Gouan, il eſt néceſſaire de jeter un coup-d'œil rapide ſur leur anatomie extérieure. Le corps des poiſſons peut être diviſé en trois parties; ſavoir, la tête, le tronc & les nageoires.

La tête de ces animaux a différentes formes. Elle eſt ou applatie horiſontalement, latéralement, ou arrondie; nue ou écailleuſe; liſſe ou chargée d'aſpérités, de tubercules, &c. On y remarque la bouche garnie de lèvres char-

nues ou osseuses, d'appendices ou de barbillons mous & très-mobiles; les dents attachées aux mâchoires, au palais, à la langue, au gosier; les yeux au nombre de deux, immobiles, sans paupières; les trous des narines doubles de chaque côté; l'ouverture des ouies ou des branchies; les opercules ou os arrondis, triangulaires, quarrés, destinés à fermer l'ouverture des branchies; la membrane branchiale, placée au-dessous des opercules, soutenue sur plusieurs arrêtes ou os en forme d'arc, dont le nombre varie depuis deux jusqu'à dix. Cette membrane se replie sous les opercules, & il est bien important d'examiner sa structure & ses variétés, parce que les caractères des genres sont le plus souvent pris du nombre ou de la forme de ses rayons.

Le tronc diffère comme la tête par sa forme; il est ou arrondi, ou globuleux, ou allongé, ou applati, ou anguleux. Il faut y observer la ligne latérale, qui semble diviser chaque côté du corps en deux parties; le thorax, placé sous les ouies, au commencement du tronc, & rempli par le cœur & les branchies; le ventre, dont les côtes forment la charpente, continu depuis la tête jusqu'à la queue, & qui contient l'estomac, les intestins, le foie, la vessie aërienne, les parties de la génération; l'ouverture de

l'anus, qui est commune aux intestins, à la vessie & aux parties de la génération; enfin la queue, qui termine le tronc, dont la forme & l'étendue varient.

Les membres ou les nageoires, *pinnæ natatoriæ*, sont formées de membranes soutenues sur de petits rayons, dont les uns sont durs, osseux, & terminés en pointe épineuse, ce qui constitue les poissons appelés *acanthoptérygiens* par Artedi; les autres sont flexibles, mous, obtus, comme cartilagineux, ce qui caractérise les poissons *malacopterygiens.* On distingue cinq espèces de nageoires, relativement à leur situation; la dorsale, les pectorales, les abdominales, celle de l'anus & celle de la queue.

La nageoire dorsale est impaire; elle maintient le poisson en équilibre; elle varie pour la situation, le nombre, la figure, la proportion, &c.

Les nageoires thorachiques sont situées à l'ouverture des ouies; elles sont au nombre de deux; elles font l'office de bras, quelquefois même elles servent d'aîles; elles diffèrent par le lieu de leur insertion, leur étendue, leur figure, &c.

Les nageoires du ventre sont les plus importantes à connoître, parce que leur situation a servi au célèbre Linneus de caractères distinctifs

pour claſſer les poiſſons. Ces nageoires ſont placées à la partie inférieure du corps, ſous le ventre, avant l'anus, toujours plus bas & plus près l'une de l'autre que les pectorales. Elles manquent quelquefois ; & comme Linneus les a comparées aux pieds, il a appelé *apodes* ou ſans pieds, les poiſſons qui n'ont point ces eſpèces de nageoires. Elles exiſtent cependant dans le plus grand nombre des poiſſons ; mais leur inſertion varie : lorſqu'elles ſont placées avant ou au-deſſous de l'ouverture des ouies & des nageoires pectorales, on les appelle *jugulaires*, ainſi que les poiſſons chez leſquels elles occupent cette place. Si elles ſont attachées au thorax & derrière l'ouverture des ouies, alors on les nomme *thorachiques* ; & les poiſſons qui offrent cette ſtructure, ont reçu le même nom dans la méthode de Linneus. Enfin, quand elles ſont placées ſous le ventre, plus près de l'anus que des pectorales, elles ſont déſignées ſous le nom d'*abdominales*, également donné aux poiſſons dans leſquels on obſervé cette ſtructure.

La nageoire de l'anus eſt impaire. Elle occupe en tout ou en partie la région ſituée entre l'anus & la queue ; elle diffère par la forme, par l'étendue, par le nombre, quoiqu'on ne la connoiſſe encore double que dans le poiſſon doré de la Chine.

La nageoire de la queue eſt placée verticalement à l'extrêmité du corps, & elle termine la queue; c'eſt le gouvernail du poiſſon, l'inſtrument à l'aide duquel il change à ſon gré ſa direction par les mouvemens variés qu'il lui donne. Elle offre auſſi pluſieurs variétés par ſa forme, ſon adhérence ou ſes connexions, ſon étendue, &c.

Après ces détails ſur l'anatomie extérieure des poiſſons, nous paſſons aux diviſions méthodiques des naturaliſtes. Avant Artedi, aucun naturaliſte n'avoit encore eſſayé de diſpoſer méthodiquement les poiſſons, quoiqu'on eût déjà des méthodes ſur d'autres animaux. Ce ſavant eſt le premier qui ait propoſé un ſyſtême icthyologique, d'après la nature des os des nageoires durs ou mous, épineux ou obtus, & d'après la forme des ouies. Il avoit enſuite travaillé à multiplier les diviſions, d'après d'autres parties; mais une mort prématurée l'empêcha de compléter ce travail. Linneus a imaginé d'établir une méthode icthyologique, d'après la ſituation variée des nageoires du ventre; & M. Gouan, célèbre profeſſeur de Montpellier, a combiné avec beaucoup d'art les deux ſyſtêmes d'Artédi & de Linneus. Ce naturaliſte diviſe d'abord les poiſſons, en ceux qui ont les ouies complettes, c'eſt-à-dire formées

d'un opercule & d'une membrane branchiale bien organisée ; & ceux qui ont les ouies incomplettes, c'est-à-dire, qui manquent ou de membrane branchiale, ou d'opercule, ou de tous les deux. Les premiers sont ensuite distingués par la forme de leurs nageoires. En effet, ces parties sont composées ou d'os durs & aigus, ou de rayons mous & comme cartilagineux. Ces différences constituent trois classes de poissons ; savoir, 1°. les acanthoptérygiens ; 2°. les malacoptérygiens ; 3°. les branchiostèges. Dans chacune de ces classes de poissons, les nageoires du ventre se trouvant ou absentes, ou placées au col, au thorax, au ventre, M. Gouan a divisé chaque classe en quatre ordres, c'est-à-dire, en apodes, en jugulaires, en thorachiques & en abdominaux.

Les caractères distinctifs des genres qui suivent immédiatement ces divisions, sont tirés de la forme du corps, de celle de la tête, de la bouche, de la membrane branchiale, & sur-tout du nombre de rayons qui soutiennent cette membrane. (*Voyez le Tableau VII.*)

ARTICLE VII.

Des Insectes. ENTOMOLOGIE.

Les insectes sont des animaux qui se reconnoissent à la forme de leur corps, qui est comme

partagé par anneaux, & à la préſence de deux cornes mobiles qu'ils ont au-devant de la tête, & qu'on appelle *antennes*. Les inſectes compoſent une des claſſes les plus nombreuſes des animaux, ſans doute en raiſon de leur petiteſſe, puiſqu'on a obſervé que plus ces êtres ſont petits, & plus leur reproduction eſt multipliée. L'hiſtoire de ces animaux eſt une des plus agréables & des plus amuſantes; peut-être auſſi n'eſt-elle pas la moins utile, puiſqu'on peut y découvrir des propriétés utiles à la médecine & aux arts.

Les inſectes préſentent dans leurs claſſes un exemple de preſque tous les autres animaux, relativement à leurs mœurs, à leur forme, à leurs habitations, &c. Les uns marchent comme les quadrupèdes, d'autres volent comme les oiſeaux; quelques-uns nagent & vivent dans les eaux comme les poiſſons; enfin, il en eſt qui ſautent ou qui ſe traînent comme certains reptiles. On peut même pouſſer cette analogie beaucoup plus loin, en examinant en détail la ſtructure de leurs extrémités, celle de leur bouche, de leurs organes intérieurs, &c.

Les inſectes conſidérés à l'extérieur, ſont compoſés de trois parties, de la tête, du corcelet & du ventre.

La tête diffère par la forme, par l'étendue

& par la poſition ; elle eſt quelquefois très-groſſe par rapport au volume de l'inſecte, & quelquefois très-petite ; elle eſt ou arrondie, ou quarrée, ou allongée, ou liſſe, ou raboteuſe, ou chargée de tubercules, ou couverte de poils en certains endroits. On y obſerve, 1°. les antennes placées dans le voiſinage des yeux, formées de différentes pièces articulées & mobiles, ſemblables à un fil, terminées en pointe ou par une maſſe. La forme de ces organes eſt eſſentielle à diſtinguer, parce qu'elle ſert preſque toujours de caractères pour diſtinguer les genres ; 2°. les yeux qui ſont de deux ſortes, à facettes ou à réſeau, liſſes & petits : ces organes ſont quelquefois très-gros & d'autres fois petits ; leur nombre varie : il eſt des inſectes qui n'en ont qu'un, comme le monocle ; d'autres deux, cinq, ou même huit, comme l'araignée, &c. 3°. la bouche qui eſt formée, ou de mâchoires fortes & cornées, poſées & mobiles latéralement, ou d'une trompe plus ou moins longue, dilatée, en ſpirale, &c. ou d'une ſimple fente, &c. Cette partie eſt ſouvent accompagnée de petites appendices mobiles, nommées antennules ou barbillons, au nombre de deux ou de quatre.

Le corcelet eſt la poitrine des inſectes ; il eſt placé entre la tête & le ventre ; il eſt tantôt

arrondi, tantôt triangulaire, cilindrique, large, étroit, &c. On doit le conſidérer comme compoſé de ſix faces, ainſi qu'une eſpèce de cube, dont il a quelquefois la forme. La face ou l'extrêmité antérieure eſt creuſée pour recevoir la tête. Cette articulation ne ſe fait quelquefois que par un fil, comme dans les mouches. La face poſtérieure eſt ordinairement arrondie & articulée avec le premier anneau du ventre; quelquefois elle ne ſe joint avec cette partie que par un fil. La face ſupérieure eſt tantôt plate & liſſe, tantôt arrondie, prominente, chargée d'appendices, de tubercules, terminée par une eſpèce de rebord ſaillant; ce qui conſtitue le corcelet bordé, *thorax marginatus*. C'eſt à la partie poſtérieure de cette face que ſont attachées les aîles. On ſait que la plus grande partie des inſectes eſt pourvue de ces organes, mais elles diffèrent ſingulièrement les unes des autres; & comme c'eſt ſur ces différences que ſont fondées les principales diviſions des claſſes adoptées par les méthodiſtes, il eſt important de les parcourir.

Les aîles ſont, ou au nombre de deux, ou à celui de quatre. Chez ceux qui en ont deux tranſparentes, comme la mouche, le couſin, &c. ces aîles ſont toujours accompagnées vers leur inſertion & au-deſſous, d'un filet mince, ter-

miné par un bouton arrondi, qu'on appelle balancier, *halter*, & qui eſt recouvert par une appendice membraneuſe concave, appelée *cuilleron*. Dans un grand nombre d'inſectes ces deux aîles ſont très-fortes, repliées & pliſſées ſous des étuis durs, cornés, mobiles, nommés fourreaux ou élytres, *elytra*. Ces étuis diffèrent par la forme, les uns recouvrent tout le ventre, d'autres ſont comme coupés tranſverſalement, & ne couvrent qu'une partie du ventre; il y en a qui ſont durs, d'autres ſont mous; la plupart ſont accompagnés vers le haut de leur ſuture ou de la ligne par laquelle ils ſe rapprochent, d'une petite pièce triangulaire ſoudée au corcelet, que l'on nomme écuſſon, *ſcutellum*; cette pièce manque dans quelques-uns; enfin, dans pluſieurs inſectes à étuis, les élytres ſont ſoudés, comme formés d'une ſeule pièce & immobiles.

Les aîles ſont ſouvent au nombre de quatre; alors, ou elles ſont membraneuſes & tranſparentes, comme dans les demoiſelles, les guêpes, &c. ou elles ſont chargées ſur chacune de leurs faces d'une pouſſière colorée, qui au microſcope préſente des écailles implantées ſur les aîles, comme les tuiles ſur un toit, *imbricatim*.

La partie inférieure du corcelet eſt irrégulière,

formée de plusieurs pièces collées les unes aux autres, & elle porte une partie des pattes. Le nombre de ces dernières varie dans les insectes; beaucoup en ont six, d'autres huit, comme les araignées; dans quelques-uns il y en a dix, comme dans les crabes; enfin, certains insectes en ont un bien plus grand nombre. On en compte seize dans les cloportes, & quelques espèces de scolopendres & d'iules en ont jusqu'à soixante-dix & cent-vingt de chaque côté; dans ceux qui n'en ont que six, huit ou dix, elles sont toutes attachées au corcelet, suivant M. Geoffroy; dans ceux qui en ont un plus grand nombre, une partie des pattes s'insère aux anneaux du ventre.

La patte d'un insecte est toujours composée de trois parties, de la cuisse qui tient au corps, de la jambe & du tarse. Il y a souvent, outre cela, une pièce intermédiaire entre le corps & la cuisse. Le tarse est formé de plusieurs pièces ou anneaux articulés les uns avec les autres; le nombre de ces anneaux varie & s'étend depuis deux jusqu'à cinq. Il y a même des insectes chez lesquels le tarse des pattes est plus considérable dans celles de devant que dans celles de derrière; ce qui établit une analogie entre la structure de ces petits animaux, & celle d'un grand nombre de quadrupèdes dont les pieds de

devant ont un plus grand nombre de doigts que ceux de derrière. M. Geoffroy a tiré parti de ce caractère pour sa division, comme nous le verrons plus bas. Le tarse est terminé par deux, quatre ou six petites griffes ou crochets, & souvent garni en-dessous de brosses ou pelottes spongieuses, qui soutiennent & font adhérer l'insecte sur les corps les plus polis, comme les glaces, &c.

Sur chaque côté du corcelet, on observe une ou deux ouvertures oblongues, ovales, qu'on appelle stigmates, & par lesquelles l'insecte respire.

La troisième partie des insectes est le ventre. Le plus souvent il est composé d'anneaux ou de demi-anneaux cornés, qui s'enchâssent les uns dans les autres. Quelquefois on n'observe point les anneaux, & le ventre ne paroît formé que d'une seule pièce. Ordinairement il est plus gros dans les femelles que dans les mâles. Il porte à son extrêmité les parties de la génération : on voit sur ses côtés un stigmate sur chaque anneau, excepté sur les deux derniers; c'est encore à la partie postérieure du ventre que plusieurs insectes portent les aiguillons, dont les uns sont aigus & piquans, les autres en scie, d'autres en tarrière. Ils leur servent ou de défenses, ou d'instrumens propres à percer

cer les endroits où les insectes déposent leurs œufs.

Le phénomène le plus singulier que présentent les insectes, & celui par lequel ils diffèrent entièrement de la plupart des autres animaux, ce sont les changemens d'état par lesquels ils passent, ou les métamorphoses qu'ils subissent avant de devenir insectes parfaits. Il est quelques insectes, & presque tous ceux de la classe des *aptères*, qui n'éprouvent point ces changemens; mais le plus grand nombre y est soumis. L'insecte ne sort pas de son œuf avec la forme de la mère; mais il paroît sous celle d'un ver avec ou sans pattes, dont la structure de la tête & des anneaux varie beaucoup; ce premier état est appelé *larve*; sous cette espèce de masque, l'insecte mange, grandit, mue & change de peau plusieurs fois. Lorsqu'il a acquis tout son accroissement, il change de peau une dernière fois, il n'est plus sous la forme de ver ou de larve, mais sous une autre toute différente, qu'on appelle *nymphe*, *chrysalide* ou *fêve*, *chrysalis*, *aurelia*.

M. Geoffroy distingue quatre espèces de *nymphes*. La première est celle qui ne ressemble point à un animal: on n'y observe que quelques anneaux dans le bas, & le haut n'offre que des impressions peu distinctes des antennes, des

pattes & des aîles. La peau de cette eſpèce eſt dure, cartilagineuſe, & elle n'a que quelques mouvemens dans ſes anneaux. Telle eſt celle des papillons, des phalênes, &c.

La ſeconde eſpèce de chryſalide laiſſe diſtinguer les parties de l'animal parfait enveloppées d'une peau très-mince & très-molle. Elle eſt immobile comme la première. Les inſectes à étuis, ceux à quatre aîles nues & ceux à deux aîles en fourniſſent des exemples.

La troiſième eſpèce eſt celle dont les parties ſont bien développées & apparentes, & qui ſe meuvent. Telles ſont celles des couſins & des inſectes qui paſſent les deux premiers états de leur vie dans l'eau.

Enfin, la quatrième eſpèce comprend celles qui reſſemblent à l'inſecte parfait par la forme du corps, la préſence des antennes & des pattes. Ces nymphes marchent & mangent. Elles ne diffèrent des inſectes parfaits que par l'abſence des aîles, & parce qu'elles ne ſont point aptes à la génération. Les nymphes des demoiſelles, des punaiſes, des ſauterelles, des grillons, &c. ſont de cette eſpèce.

Il en eſt des inſectes comme des autres animaux. Les anciens naturaliſtes ne les avoient diſtingués que par les lieux qu'ils habitent. Avant Linneus, aucun ſavant n'avoit entrepris

de les disposer méthodiquement ; & de donner des caractères pour les reconnoître ; c'est à ce naturaliste qu'est due la première division systématique de ces animaux. M. Geoffroy a ensuite entrepris de les classer d'une manière plus exacte ; sa division des sections & des genres est un chef-d'œuvre de précision, d'exactitude & de clarté dans ce genre de travail ; c'est le systême de ce naturaliste que nous adoptons. M. Fabricius s'est servi depuis de la forme des mâchoires, pour diviser les insectes.

M. Geoffroy divise les insectes en six sections, d'après l'absence, le nombre & la structure des aîles. La première section renferme les *Coléoptères* ou insectes dont les aîles sont recouvertes d'étuis. Leur bouche armée de deux mâchoires latérales & cornées, forme aussi un second caractère général de cette section. Le hanneton offre ces deux caractères.

La seconde section comprend les *Hémiptères*, dont les aîles supérieures sont ou un peu épaisses & colorées, ou à moitié dures & opaques ; mais le caractère des aîles qui n'est pas tranchant dans cette section, est remplacé par celui de la bouche qui est constant. Cette bouche est une trompe longue & aigue, repliée en-dessous entre les pattes. La punaise des bois & la cigale appartiennent à cette section.

La troisième section est composée des insectes *Tétraptères à aîles farineuses*, dont les quatre aîles sont colorées par une poussière écailleuse, & qui ont une trompe plus ou moins longue, souvent recourbée en spirale, comme le papillon. Linneus nomme ces insectes *Lépidoptères*.

Dans la quatrième section sont les insectes *Tétraptères à aîles nues*. Leurs quatre aîles sont membraneuses ; ils ont des mâchoires dures. Telle est la guêpe. Linneus a fait deux ordres de ces insectes, savoir, les *Névroptères*, dont l'anus est sans aiguillon, & les aîles sont marquées de nervures, & les *Hyménoptères* qui ont l'anus armé d'un aiguillon, & les aîles membraneuses sans nervures très-apparentes.

La cinquième section contient les insectes *Diptères*, ou à deux aîles ; leur bouche est le plus souvent en forme de trompe, & ils ont des balanciers & des cuillerons sous l'origine de leurs aîles.

Enfin, dans la sixième & dernière section sont rangés les *Aptères* ou insectes sans aîles, tels que l'araignée, le pou, &c.

Outre ces premières divisions, M. Geoffroy en a établi d'autres pour faciliter la recherche des insectes que l'on veut connoître. (*Voyez le neuvième Tableau.*)

Quoique plusieurs célèbres naturalistes ayent beaucoup travaillé sur les insectes depuis M. Geoffroy; quoique M. Fabricius ait publié sur la classification des insectes une méthode nouvelle fondée sur les organes destinés à prendre la nourriture, je n'ai pas cru devoir faire connoître cette méthode, qui renferme cependant beaucoup plus de genres & d'espèces que celle de M. Geoffroy, parce qu'elle est infiniment plus compliquée & plus embarrassante pour l'étude.

Article VIII.

Des Vers. Helminthologie.

Les vers sont des animaux mous, d'une forme très-différente de celles des insectes avec lesquels plusieurs naturalistes les ont confondus, & moins bien organisés que ces animaux. Ils n'ont pas d'os proprement dits, & leurs membres ne sont point conformés comme ceux des insectes; ils ne sont point sujets comme eux à passer par différens états. Dans la plupart, on ne connoît point d'organes destinés à la génération: beaucoup de vers n'ont point de tête bien conformée; enfin, l'absence des pieds & des écailles les distingue de tous.

La classe des vers est la plus nombreuse &

la moins connue, de tous les animaux. Il est peu de substances organiques vivantes ou mortes dans lesquelles il ne se rencontre quelques vers qui y trouvent leur nourriture. La plupart des naturalistes ont mis dans la même classe les vers & les polypes; peut-être seroit-il bon de les séparer, puisque leur structure intérieure & leurs fonctions les distinguent entièrement: on connoît un cœur & des vaisseaux dans la plupart des vers, & l'on n'a rien trouvé de semblable dans les polypes.

Il faut bien distinguer des vers dont nous nous occupons actuellement, les animaux qui sont les larves des insectes, & auxquels on a donné aussi le nom de vers à cause de leur forme. Leur tête armée de mâchoire, les pattes qu'ils ont en plus ou moins grand nombre, & le plus communément à celui de six, donnent des caractères à l'aide desquels on peut facilement les reconnoître.

Les vers sont très-mobiles; ils aiment & cherchent la plupart l'humidité. Quelques-uns n'ont pas de tête bien distincte, la plupart sont hermaphrodites. Ceux qui ont une tête l'ont armée de deux cornes mobiles, rétractiles, nommées *tentacula.* Il paroît que presque tous les vers que nous parcourrons en abrégé, ont la propriété de repousser lorsqu'ils sont cou-

pés ; ce qui indique une organiſation ſimple, & ce qui les rapproche des polypes.

On peut diviſer cette claſſe d'animaux en quatre ſections ; la première contiendra les vers nus, dont l'organiſation eſt la mieux connue, & qui ſe rapprochent des autres animaux par ce caractère. Dans la ſeconde, nous rangerons les vers recouverts d'une enveloppe teſtacée, les vers à coquilles ; leurs organes ſont moins connus que ceux des premiers ; cependant les belles recherches de M. Adanſon prouvent que leur ſtructure ſe rapproche des vers nus. La troiſième ſection comprendra les vers recouverts d'une enveloppe cruſtacée ; l'organiſation de ceux-ci n'eſt pas ſi bien connue que celle des précédens, on n'a encore examiné que leur forme extérieure & la ſtructure de leur bouche ; enfin, la quatrième ſection renfermera les polypes. Les diviſions méthodiques de ces différentes ſections ont déjà occupé pluſieurs naturaliſtes ; Liſter, Linneus, Klein, Ellis, Pallas, d'Argenville, ſont ceux qui nous ont ſervi dans la diviſion, d'ailleurs imparfaite, que nous en préſentons dans le huitième tableau. (*Voyez ce Tableau.*)

SECTION II.

Des fonctions des Animaux, considérées depuis l'Homme jusqu'au Polype.

Les caractères propres aux corps vivans & organiques, sont, comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, les diverses fonctions qu'ils exécutent par le moyen de leurs organes. Nous les avons considérées dans les végétaux ; l'ordre que nous avons adopté, exige que nous les considérions de même dans les animaux.

La partie de la médecine qui s'occupe de l'examen des fonctions des animaux, est la physiologie. Cette belle science ne doit pas se borner à l'homme seul ; elle doit s'étendre sur tous les animaux, & c'est sous ce point de vue que nous allons la parcourir rapidement.

Les fonctions des animaux peuvent se réduire aux suivantes :

1°. La circulation ;
2°. La sécrétion ;
3°. La respiration ;
4°. La digestion ;
5°. La nutrition ;
6°. La génération ;
7°. L'irritabilité ;

8°. La ſenſibilité.

Ces diverſes fonctions ſe rencontrent dans l'homme, les quadrupèdes, les cétacés, les oiſeaux, les quadrupèdes ovipares, les ſerpens, les poiſſons, les inſectes; les vers & les polypes ne les ont pas toutes, & les premières claſſes avant ces deux dernières, n'en jouiſſent pas dans le même degré.

Article premier.

De la Circulation.

La circulation eſt une des premières fonctions; c'eſt elle qui entretient la vie; lorſqu'elle ceſſe, l'animal meurt ſur-le-champ; les organes qui y préſident, ſont le cœur, les artères & les veines.

Le cœur eſt un muſcle conique, qui a dans ſon fond deux cavités qu'on appelle ventricules. A ſa baſe ſont deux autres ſacs creux, nommés oreillettes; du ventricule gauche ſort une groſſe artère nommée aorte, qui diſtribue le ſang dans tout le corps; du ventricule droit part auſſi une autre artère d'un égal volume, appelée artère pulmonaire, parce qu'elle ſe ramifie dans les poumons; l'oreillette droite reçoit le ſang qui revient de tout le corps par

les deux veines caves ; ce fluide paſſe de l'oreillette droite, dans le ventricule droit ; de ce dernier, il eſt verſé dans les poumons par l'artère pulmonaire, & il eſt ramené par les veines pulmonaires dans l'oreillette gauche ; de celle-ci, il paſſe dans le ventricule gauche, qui le pouſſe dans tout le corps par l'aorte. Ce mouvement, qui ſe paſſe ainſi dans l'homme, conſtitue deux eſpèces de circulation ; celle de tout le corps, & la circulation pulmonaire ; cette dernière a été connue avant l'autre ; la circulation générale a été découverte par Harvey, médecin anglois.

Dans les Quadrupèdes, les Cétacés & les Oiſeaux, cette fonction ſe fait abſolument de même que dans l'homme. Dans les Poiſſons, le cœur n'a qu'un ventricule, & les poumons ou les ouies ne reçoivent point de ſang par une cavité particulière du cœur ; dans les reptiles, elle s'exécute comme dans les poiſſons. Les Inſectes & les Vers ont un cœur formé par une ſuite de nœuds, qui ſe contractent les uns après les autres ; leurs vaiſſeaux ſont très-petits ; leur ſang eſt froid & ſans couleur. Les polypes n'ont ni cœur ni vaiſſeaux ; ils ſont moins parfaits que les végétaux pour cette eſpèce de fonction.

Article II.

De la Sécrétion.

La Sécrétion eſt une fonction par laquelle il ſe ſépare du ſang dans différens organes, des ſucs deſtinés à des uſages particuliers, comme la bile dans le foie, &c. Cette fonction eſt une des plus répandues dans tous les animaux; elle ſe trouve dans toutes les claſſes, mais il eſt impoſſible de la parcourir ſans entrer dans des détails très-étendus. Il ſuffira donc d'obſerver que dans tous les animaux chez leſquels il y a une véritable circulation, la ſécrétion ſuit les mêmes loix que dans l'homme, & qu'elle paroît même ſe faire dans la plupart des animaux qui n'ont point de cœur. Outre l'analogie qu'il y a néceſſairement entre l'homme & les animaux qui jouiſſent des mêmes organes que lui, relativement à la fonction dont nous nous occupons, chaque claſſe d'animaux offre très-ſouvent des ſécrétions particulières qui ne ſe trouvent pas dans l'homme; tels ſont le muſc & la civette dans les quadrupèdes, le blanc de baleine & l'ambre gris dans les cétacés, le ſuc huileux deſtiné à enduire la plume des oiſeaux, l'humeur virulente de la vipère, le fluide gluant des écailles des poiſſons, les ſucs âcres & acides des

bupreſtes, des ſtaphylins, des fourmis, des guêpes parmi les inſectes; le mucilage viſqueux des limaces, les ſucs colorans de la pourpre, & un grand nombre d'autres que l'hiſtoire naturelle de chaque animal en particulier fait connoître.

ARTICLE III.

De la Reſpiration.

La reſpiration conſidérée dans tous les animaux, eſt une fonction deſtinée à mettre le ſang en contact avec le fluide qu'ils habitent; l'homme & les quadrupèdes ont à cet effet un organe nommé poumon. Ce viſcère eſt un amas de véſicules creuſes, qui ne ſont que les expanſions d'un canal membraneux & cartilagineux, nommé trachée-artère, & de vaiſſeaux ſanguins qui ſe répandent en formant un grand nombre d'aréoles à la ſurface des véſicules bronchiques; ces véſicules & ces vaiſſeaux ſont ſoutenus par un tiſſu cellulaire, lâche & ſpongieux, qui forme le parenchyme du poumon. L'air diſtend ces véſicules dans l'inſpiration; l'oxigène atmoſphèrique ſe combine avec le carbone dégagé du ſang, & forme l'acide carbonique qui s'exhale avec le gaz azotique; la matière de la chaleur, ſéparée de l'air vital s'unit au ſang &

lui donne les propriétés qu'il a perdues en parcourant tout le corps.

Dans les Cétacés, cette fonction ſe fait de même ; ſeulement, comme il y a une communication immédiate entre les deux oreillettes, ces animaux peuvent reſter quelque tems ſans reſpirer.

Quoique la reſpiration des Oiſeaux ſoit analogue à celle des animaux précédens, cette fonction paroît être beaucoup plus étendue chez eux. En effet, les anatomiſtes ont découvert dans le ventre des oiſeaux des organes ſpongieux véſiculaires, qui communiquent avec leurs poumons, & ces derniers s'étendent juſque dans les os des aîles, qui ſont creux & ſans moëlle, par un canal placé au haut de la poitrine, & qui s'ouvre dans la partie ſupérieure & renflée de l'os humérus. Cette belle découverte, due à M. Camper, nous apprend que l'air paſſe des poumons des oiſeaux dans les os de leurs aîles, & que ce fluide raréfié par la chaleur de leur corps, les rend très-légers, & favoriſe ſingulièrement leur vol.

Les Poiſſons ont des ouies ou branchies au lieu de poumons ; ces organes ſont formés de franges membraneuſes diſpoſées ſur un arc oſſeux, & chargées d'une très-grande quantité de vaiſſeaux ſanguins. L'eau entre par l'ouverture

de la bouche des poiſſons ; elle paſſe à travers les franges qui s'écartent les unes des autres ; elle preſſe & agite le ſang, & elle reſſort par des ouvertures ſituées aux deux parties latérales & poſtérieures de la tête ; ſur leſquelles ſont placées deux ſoupapes oſſeuſes mobiles, nommées opercules, & ſoutenues par la membrane branchiale. Duvernéy penſoit que les branchies ſéparoient l'air contenu dans l'eau. M. Vicq d'Azir, qui s'eſt beaucoup occupé de l'anatomie des poiſſons, croit que l'eau fait l'office de l'air dans les branchies de ces animaux. Il eſt certain que comme ces animaux ne reſpirent point d'air, & ne le changent point en acide carbonique, leur ſang n'a point le degré de chaleur que ce fluide élaſtique donne à ceux qui le reſpirent.

Les inſectes n'ont point de poumons ; ils ont deux canaux ou trachées placées tout le long du dos, auxquels aboutiſſent de chaque côté d'autres canaux plus petits, qui ſe terminent à la partie latérale de chaque anneau, par une petite fente nommée *ſtigmate*. Les ſtigmates paroiſſent plutôt deſtinés à expirer quelque fluide élaſtique, puiſque les inſectes ne meurent point promptement dans le vide, tandis que lorſqu'on enduit les ſtigmates d'huile ou de vernis, ils ont des convulſions, & meu-

rent au bout de quelques inſtans. Les vers ont une organiſation encore moins parfaite; on ne connoît aucune eſpèce de reſpiration dans les polypes, qui ſont moins parfaits pour cette fonction que les végétaux dans leſquels nous avons trouvé des trachées.

Article IV.

De la Digeſtion.

La digeſtion eſt la ſéparation de la matière nourricière contenue dans les alimens, & ſon abſorption par des vaiſſeaux particuliers, nommés *chileux*; elle s'opère dans un canal continu depuis la bouche juſqu'à l'anus, & qui dans l'homme, ſe renfle vers le haut de l'abdomen. Ce renflement eſt appelé eſtomac ou ventricule. Le canal alimentaire ſe retrécit enſuite; il ſe contourne en différens ſens, & prend le nom d'inteſtins; ce long tube, qui eſt formé de muſcles & de membranes, eſt deſtiné à arrêter les alimens, de manière à en extraire tout ce qu'ils contiennent de ſubſtance nourricière; il y a en outre aux environs de l'eſtomac, d'autres organes glanduleux, dont l'office eſt de préparer des fluides propres à ſtimuler l'eſtomac & les inteſtins, & à extraire la partie nourricière des alimens; ces organes ſont le foie, la rate

& le pancréas ; la bile & le ſuc pancréatique coulent dans le premier inteſtin, nommé *duodenum*, & ſe mêlent aux alimens ; avant ce mêlange, les alimens ſont diſſous dans l'eſtomac par le ſuc gaſtrique.

Tout le trajet des premiers inteſtins eſt rempli de bouches vaſculaires, deſtinées à pomper le chile. Ces vaiſſeaux le portent dans le réſervoir lombaire, dans le canal thorachique, & le fluide chileux eſt verſé dans la veine ſouclavière gauche, dans laquelle il ſe mêle au ſang. Tels ſont en peu de mots le mécaniſme & les phénomènes de la digeſtion dans l'homme.

Les Quadrupèdes diffèrent beaucoup entr'eux par la forme de leurs dents, de l'eſtomac & des inteſtins. Il eſt de ces animaux qui n'ont point du tout de dents, comme le fourmilier & le pholidote qui ne mangent que des alimens mous ; d'autres n'ont que des dents molaires, tels que le pareſſeux & le tatou ; quelques-uns, comme l'éléphant & la vache marine, ont des molaires & des canines ; enfin, le plus grand nombre ont les trois genres de dents, molaires, canines & inciſives ; mais leur nombre, leur poſition, leur force varient ſingulièrement. Ce qu'il y a de plus frappant dans cette ſtructure diverſe des dents, c'eſt que d'après la remarque faite par Ariſtote, Galien, &c. il y a un rapport conſtant

constant entre le nombre & la position de ces os, & la forme de l'estomac. En effet, tous les quadrupèdes qui ont des dents incisives dans les deux mâchoires, comme le cheval, le singe, l'écureuil, le chien, le chat, &c. n'ont qu'un ventricule membraneux, comme l'homme. Les anatomistes nomment ces animaux *Monogastriques ;* la digestion s'exécute chez eux absolument de la même manière que chez l'homme. Les quadrupèdes qui n'ont des dents incisives qu'à la mâchoire inférieure, sont *Polygastriques* & ruminans, comme le chameau, la giraffe, le bouc, le bélier, le bœuf, le cerf & le chevrotain. Ces quadrupèdes sont ordinairement bisulques & armés de cornes; ils ont tous quatre estomacs. Le premier est nommé dans le bœuf, la panse, l'herbier ou double; il est le plus grand, & il est divisé en quatre autres sacs; il reçoit les alimens en même-tems que le second ou le chapeau, bonnet, réseau, qui s'ouvre dans la panse par un large orifice; les alimens herbacés contenus dans ces organes, s'y dilatent, l'air s'y raréfie; ils stimulent les nerfs de ces viscères, & ils excitent un mouvement anti-péristaltique qui les porte dans l'œsophage & dans la bouche, où ils sont de nouveau broyés par les dents molaires; réduits en une espèce de pâte molle par cette opéra-

tion, ils ſont ainſi que la boiſſon, conduits par une nouvelle déglutition dans le troiſième eſtomac, le feuillet ou pſeautier, *omaſus*, à l'aide d'un demi-canal creuſé depuis l'œſophage juſqu'à ce ventricule. Enfin, ils paſſent bientôt du feuillet dans la caillette ou franche-mulle, où ils éprouvent la véritable digeſtion. Les inteſtins des ruminans ſont auſſi beaucoup plus étendus que ceux des quadrupèdes monogaſtriques. Les cétacés reſſemblent entièrement à ces derniers pour le mécaniſme de cette fonction.

Les Oiſeaux diffèrent entr'eux par la ſtructure de leur eſtomac; dans les uns il eſt membraneux, & dans les autres charnu ou muſculeux. Les premiers qu'on peut appeler *hyménogaſtriques*, ſont carnivores; tous les oiſeaux de proie ſont de cette eſpèce. Leur eſtomac contient un ſuc très-actif, capable de ramollir les os, ſuivant les expériences de Réaumur; leur bile eſt auſſi très-âcre. Les ſeconds qui méritent le nom de *myogaſtriques*, ne vivent que de grains; leur eſtomac eſt formé d'un muſcle quadrigaſtrique revêtu d'une membrane dure & épaiſſe, propre à la trituration. Ces oiſeaux ont auſſi un cœcum double.

Les poiſſons ont un eſtomac membraneux, allongé, garni de beaucoup d'appendices; leurs inteſtins ſont en général courts. On y trouve

un foie & point de pancréas. Les reptiles présentent la même ſtructure, leur eſtomac ſe diſtend d'une manière étonnante. On voit ſouvent des ſerpens avaler des animaux entiers beaucoup plus gros qu'eux.

Les Inſectes ont un eſtomac & des inteſtins bien organiſés. Swamerdam & Perrault aſſurent que le taupe-grillon ou la courtilière des jardiniers a quatre eſtomacs ; c'eſt un eſtomac renflé & diviſé en quatre poches, comme on peut s'en convaincre en diſſéquant cet inſecte très-commun dans les couches & très-redouté des cultivateurs. Les vers ont un eſtomac très-irrégulier ; on y trouve auſſi de petits inteſtins. Le polype ſemble n'être qu'un eſtomac, car il digère très-vîte. La même ouverture lui ſert de bouche & d'anus.

ARTICLE V.

De la Nutrition.

La nutrition eſt une ſuite de la digeſtion & de la circulation ; les ſolides perdant toujours par le mouvement qu'ils exécutent, doivent être réparés, & ils le ſont par la nutrition. Dans le premier âge de la vie ils acquièrent du volume, & l'animal prend ſon accroiſſement. On regarde ordinairement le tiſſu cellulaire

comme l'organe de cette fonction, & la lymphe comme l'humeur propre à rétablir les solides. Cependant il paroît que chaque organe se nourrit d'une matière propre & particulière, qu'il sépare, ou du sang, ou de la lymphe, ou d'un autre fluide quelconque qui l'arrose. Par exemple, les muscles se nourrissent de la matière fibreuse qu'ils séparent du sang; les os extraient un sel phosphorique calcaire & une matière lymphatique; la lymphe pure se dessèche en plaques dans le tissu cellulaire; l'huile concrescible se dépose dans ces plaques pour donner naissance à la graisse; chaque viscère a donc sa manière particulière de se nourrir, & la nutrition de chacun d'eux est une véritable sécrétion. Les quadrupèdes & les cétacés ressemblent parfaitement à l'homme pour cette fonction; chez les oiseaux, c'est encore la même chose; chez les poissons, elle se fait beaucoup moins vîte, aussi ces animaux vivent-ils très-long-tems, & ne sait-on même pas l'âge de quelques-uns; en général plus la nutrition & l'accroissement sont lents, plus la vie est longue.

Les insectes n'ont rien de particulier pour cette fonction; seulement ils ne croissent que sous la forme de larves, & non sous celle de chrysalides & d'insectes parfaits. Swamerdam &

Malpighy ont démontré que la larve contient ſous pluſieurs peaux l'inſecte parfait tout formé; la chenille renferme auſſi le papillon, dont les aîles & les pattes ſont repliées.

Dans les vers & les polypes, la nutrition s'exécute dans le tiſſu cellulaire, elle ſe fait auſſi de même dans les végétaux, à l'aide des tiſſus réticulaire & véſiculaire.

ARTICLE VI.

De la Génération.

La génération conſidérée dans tous les animaux, ſe fait de beaucoup de manières différentes; la plupart ont beſoin de l'accouplement, & jouiſſent des deux ſexes diſtincts; tels ſont l'homme, les quadrupèdes & les cétacés.

Les femelles des quadrupèdes ont une matrice ſéparée en deux cavités, *uterus bicornis*, & des mamelles en plus grand nombre qne la femme; elles n'éprouvent point de flux menſtruel; la plupart font pluſieurs petits à la fois, & pour lors la durée de leur geſtation eſt plus courte; pluſieurs ont une membrane particulière, deſtinée à recevoir l'urine du fœtus; cette membrane eſt nommée allantoïde.

La génération des oiſeaux eſt très-différente; les mâles ont un organe génital très-petit &

imperforé qui eſt ſouvent double. Chez les femelles la vulve eſt placée derrière l'anus; il y a des ovaires ſans matrices, & un canal deſtiné à conduire l'œuf de l'ovaire dans l'inteſtin; on nomme ce canal *oviductus*. L'œuf de la poule fécondé & non fécondé, a offert des faits inattendus aux phyſiologiſtes qui ont examiné les phénomènes de l'incubation. Malpighy & Haller ſont ceux de ces obſervateurs qui ont fait les découvertes les plus importantes. Le dernier a trouvé le poulet tout formé dans les œufs non fécondés.

Chez les poiſſons, il n'y a pas d'accouplement décidé, la femelle dépoſe ſes œufs ſur le ſable, le mâle paſſe deſſus, & y darde ſa liqueur ſéminale, propre ſans doute à les féconder; ces œufs écloſent enſuite au bout d'un certain tems.

Les mâles de pluſieurs quadrupèdes ovipares ont un organe double ou fourchu. Parmi les ſerpens, la vipère eſt vivipare.

Les inſectes offrent eux ſeuls toutes les variétés qui ſe rencontrent chez les autres animaux; il en eſt qui ont les deux ſexes ſéparés dans deux individus ſéparés, c'eſt même le plus grand nombre; chez d'autres la reproduction ſe fait avec ou ſans accouplement, comme dans le puceron; un de ces inſectes renfermé ſeul

ſous un verre, produit un grand nombre d'autres pucerons. M. Bonnet a bien conſtaté ce fait par des expériences ſuivies avec le plus grand ſoin. L'organe des inſectes mâles eſt renfermé dans le ventre ; on le fait ſortir en preſſant légèrement l'extrêmité de cette partie ; il eſt ordinairement armé de deux crochets deſtinés à ſaiſir la femelle. La place de ces organes eſt très-variée ; aux uns il eſt au haut du ventre & près le corcelet, comme dans la femelle de la demoiſelle, *libellula ;* d'autres fois il eſt à l'extrêmité de l'antenne, comme dans l'araignée mâle. Les inſectes multiplient prodigieuſement, ils ſont preſque tous ovipares, excepté le cloporte.

Les vers ſont androgynes ; chaque individu a les deux ſexes, & l'accouplement eſt double, ainſi qu'on l'obſerve dans le ver de terre, le limaçon.

M. Adanſon ajoute que les bivalves, animaux à coquilles ou à conques, n'ont point d'organes de la génération, & reproduiſent leurs petits ſans accouplement ; ces vers ſont vivipares. Les univalves ou limaçons ſont ovipares ; les petits ſortis, ou du ventre de la mère ou des œufs, ont leur coquille toute formée.

Les polypes ſont les animaux les plus ſinguliers pour la génération ; ils produiſent par

boutures, il se sépare de chaque polype en vigueur un bouton qui s'attache à quelque corps voisin, & y prend de l'accroissement ; il se forme aussi à leur surface des polypes, comme les branches que poussent les troncs des arbres.

Dans la génération, on ne connoît absolument que les phénomènes, & tous les systêmes que l'on a inventés pour en expliquer le mystère, présentent toujours des difficultés insurmontables ; on les trouve rassemblés dans la physiologie de Haller, la vénus physique de Maupertuis, l'histoire naturelle de Buffon. M. Bonnet est un des physiciens qui s'est le plus étendu sur cet objet dans ses considérations sur les corps organisés. Buffon a donné un systême ingénieux qu'on doit consulter dans son ouvrage.

ARTICLE VII.

De l'Irritabilité.

L'irritabilité est la propriété qu'ont certains organes appelés muscles, de se contracter, c'est-à-dire, de se raccourcir par l'action d'un stimulus quelconque qui les touche. M. de Haller a très-bien démontré cette belle doctrine. Les muscles de l'homme, des quadrupèdes, des cétacés & des oiseaux, se ressemblent ; ils sont tous également rouges, formés

de fibres réunies par faiſceaux de différentes formes, recouverts & garnis de membranes argentées, nommées aponévroſes, & terminés par des cordes plates ou arrondies, nommées tendons.

Chez les poiſſons, les muſcles ſont blancs & beaucoup plus irritables que ceux qui ſont rouges. Dans les quadrupèdes ovipares & les ſerpens, l'irritabilité eſt encore plus forte; elle dure long-tems après la mort de l'animal; ce qui paroît être commun à tous les animaux dont le ſang eſt froid, tandis que chez ceux qui ont le ſang chaud, cette propriété ſe perd à meſure que ce fluide ſe refroidit.

Les inſectes ont leurs muſcles placés dans l'intérieur de leurs os qui ſont creux & qui ſont de la nature de la corne. On peut très-bien obſerver cette ſtructure dans la cuiſſe renflée & creuſe de la groſſe ſauterelle verte, nommée ſauterelle à ſabre; elle ſe préſente auſſi facilement dans l'écreviſſe.

Les muſcles des vers ſont très-pâles & très-irritables, ils ſont même très-forts, ſur-tout dans les vers recouverts, qui ont une coquille peſante à mouvoir.

Les polypes ſont très-irritables, ils ſe contractent & ſe reſſerrent en un ſeul point, ils meuvent leurs bras avec une agilité ſingulière,

ils les replient très-promptement. Cependant leur ſtructure ne paroît pas être muſculeuſe.

C'eſt l'irritabilité qui donne aux animaux le pouvoir de ſe tranſporter d'un lieu dans un autre, & d'exécuter un grand nombre de mouvemens pour écarter les choſes nuiſibles & ſe procurer celles qui leur ſont utiles. C'eſt donc dans l'hiſtoire de cette fonction qu'on doit placer celle de ces mouvemens ; la ſtation & le marcher, le ſaut, le vol, les pas des reptiles, le nager ſont autant d'actions combinées, ou de réſultats de contractions muſculaires propres à chaque claſſe d'animaux. Leur expoſition détaillée exigeroit l'examen des muſcles extenſeurs de la cuiſſe de l'homme pour la ſtation; celui des extrêmités, de la forme du corps, de la face allongée & aigue, du thorax comprimé latéralement des quadrupèdes, pour le ſaut; de la ſtructure des plumes, du ſternum, des muſcles pectoraux, du bec, de la queue & de la texture intérieure des os des oiſeaux pour le vol. Il faudroit pour cela conſidérer en détail les anneaux muſculaires, les écailles ou les tubercules qui tiennent la place de pieds dans les reptiles; la forme du corps, la ſtructure des nageoires, celle de la veſſie natatoire, & ſa communication avec l'eſtomac dans les poiſſons; dans les inſectes, la ſtructure, le nombre & la

position des pattes, les appendices des tarses, la forme, la position & la nature des aîles, des balanciers, &c. Il nous suffit pour le moment d'avoir indiqué l'importance de ces considérations & celles qui méritent en particulier l'attention du physiologiste.

Enfin, il est une dernière considération qui ne me paroît pas avoir encore été faite convenablement ; c'est que le muscle peut être regardé comme un organe sécrétoire destiné à la séparation de la matière fibreuse & irritable dont nous avons parlé ailleurs, & que les vices de cette espèce de sécrétion doivent être observés avec le plus grand soin par les médecins. Nous avons déjà traité de cet objet dans l'examen du sang.

ARTICLE VIII.

De la Sensibilité.

La sensibilité est une fonction à l'aide de laquelle les animaux éprouvent des sensations de plaisir & de douleur, suivant la nature des corps qui sont en contact avec leurs organes; les sens dépendent du cerveau, de la moëlle allongée, de celle de l'épine & des cordons nerveux ou paires de nerfs qui partent en grand nombre de ces trois foyers; sans ces organes il ne peut point y avoir de sensibilité. On peut,

pour mieux entendre le mécanifme de cette fonction, divifer en trois régions ces organes qui font continus & femblent n'en faire qu'un, que les phyfiologiftes ont appelé l'homme fenfible; ces trois régions font le foyer-compris dans le cerveau, le cervelet & la moëlle allongée; la partie moyenne ou de communication qui forme les cordons nerveux, & l'expanfion fenfitive ou l'extrêmité dilatée des nerfs. Cette extrêmité ou cette expanfion préfente une forme très-variée dans les différens organes; tantôt elle eft membraneufe & réticulaire, comme dans l'eftomac & les inteftins; tantôt elle eft molle & pulpeufe, comme au fond de l'œil & dans le labyrinthe de l'oreille interne; ici elle offre la forme de papilles, comme fous la peau, à la langue, à la couronne du gland, &c. Là elle eft répandue en longs filets mous & plats, comme fur la membrane nafale de Schneider.

Le cerveau de l'homme eft le plus volumineux & le mieux organifé; c'eft-là la caufe de fon intelligence. Chez les quadrupèdes, il eft beaucoup plus petit; en récompenfe les nerfs font plus fenfibles & les fens plus aiguifés, furtout celui de l'odorat, dont l'organe eft très-dilaté & comme multiplié par le nombre des lames ethmoïdales. La peau épaiffe & couverte

de poils enlève la ſenſibilité & détruit le tact. Le goût eſt très-fin chez ces animaux. L'ouie offre le même appareil que chez l'homme.

Les cétacés n'ont preſque point de cerveau, relativement à la maſſe de leur corps; cet organe eſt entouré d'un fluide huileux & épais; leurs ſens ſont obtus.

Le cerveau des oiſeaux n'a plus la même ſtructure & le même appareil de replis, d'éminences & de concavités, que celui de l'homme & des quadrupèdes. La belle ſtructure des yeux de ces animaux, leur grandeur, la ſclérotique épaiſſe & cartilagineuſe, la paupière intérieure *membrana nictitans*, mue par des muſcles particuliers, la maſſe du criſtallin & du corps vitré, la bourſe de matière noire contenue à l'extrêmité du nerf optique, l'enduit brillant de la choroïde, tout annonce une organiſation compliquée, un ſoin pris par la nature pour rendre la vue des oiſeaux perçante, & pour pourvoir à ce qu'ils puiſſent reconnoître de loin leur proie, & éviter les dangers que la rapidité de leur vol auroit ſans ceſſe fait naître, en un mot, pour favoriſer l'agilité & la mobilité qui ſemblent faire le partage de ces animaux. L'ouie eſt moins parfaite chez eux que la vue; ils ne paroiſſent être que peu ſenſibles aux odeurs & au goût des alimens; la ſituation des trous des

narines & la membrane dure qui enduit le bec, expliquent très-bien ces phénomènes.

Chez les reptiles, la ſenſibilité eſt très-peu étendue. Le cerveau eſt très-petit, les nerfs n'ont point de ganglions; les ſens paroiſſent en général peu actifs, quoique l'œil & l'oreille interne aient préſenté une organiſation fort belle à MM. Klein, Geoffroy & Vicq d'Azyr.

Les poiſſons ont un cerveau très-petit, & leur crâne eſt rempli d'une maſſe huileuſe; leurs ſens & ſur-tout leur vue & leur ouie, ſont aſſez délicats. Le dernier de ces organes eſt très-bien conformé, ainſi que l'ont obſervé MM. Klein, Geoffroy, Camper & Vicq d'Azyr. Les naturaliſtes qui ont cru que les poiſſons étoient ſourds, ſe ſont donc trompés.

Les inſectes n'ont point de cerveau, mais une moëlle allongée, cylindrique & chargée de nœuds, qui parcourt toute la longueur de leur corps. Il part de cette moëlle des filets nerveux qui accompagnent la diviſion des trachées. Parmi les organes des ſens, on ne connoît que les yeux des inſectes. Swamerdam a décrit un nerf optique qui ſe diviſe ſous la cornée des yeux à réſeau, en autant de filets qu'il y a de facettes dans cette membrane. On ne ſait point s'ils ont un organe de l'ouie.

On ne retrouve preſque plus de traces de

l'organe ſenſible dans les vers. Swamerdam a trouvé un cerveau à deux lobes & mobile dans le limaçon, des yeux poſés ou à la baſe, ou à la pointe des tentacules, & le nerf optique contractile, ainſi que ces eſpèces de cornes. M. Adanſon aſſure que dans les vers les yeux manquent quelquefois, ou qu'ils ſont couverts d'une peau opaque.

Quant aux polypes, ils n'ont aucun organe des ſens, quoiqu'ils paroiſſent chercher la lumière.

La ſenſibilité eſt donc la fonction dont l'homme jouit dans une beaucoup plus grande étendue que tous les autres animaux. C'eſt elle qui le diſtingue & le place à leur tête. Cette fonction doit être connue en détail par le légiſlateur, le philoſophe & le médecin.



SUPPLÉMENT
AU RÈGNE MINÉRAL.

De la nature des Eaux minérales, & de leur analyse.

APRÈS nous être occupés dans le règne minéral de tous les corps qui composent ce règne, & en avoir examiné les propriétés physiques, nous avons cru devoir placer ici l'histoire des eaux minérales, parce que ces fluides tenant souvent en dissolution des matières terreuses, salines & métalliques, ensemble ou séparément, il eût été impossible d'en reconnoître l'existence, sans avoir auparavant acquis des connoissances sur les principes qui les minéralisent. Nous plaçons encore ici cet examen des eaux minérales avec d'autant plus d'avantage, qu'il pourra servir de résumé à ce que nous avons dit sur les minéraux, en rappelant la plupart des principes sur les moyens d'en faire l'analyse.

§. I. *Définition & histoire des Eaux minérales.*

On donne le nom d'eaux minérales à celles qui

qui contiennent quelques minéraux en diſſolution. Cependant, comme il n'y a pas une eau, même parmi les plus pures que la nature nous préſente, qui ne ſoit imprégnée de quelques-unes de ces ſubſtances, on doit reſtreindre le nom d'eaux minérales à celles qui tiennent aſſez de matières en diſſolution, pour produire un effet ſenſible ſur l'économie animale, & pour être ſuſceptibles de guérir ou de prévenir les maladies auxquelles nos corps ſont expoſés (1); c'eſt pour cela que le nom d'*eaux médicinales* paroîtroit beaucoup mieux convenir à ces fluides, que celui ſous lequel on les connoît communément, & que l'uſage ne permet pas de changer.

Les premières connoiſſances que l'on ait eues ſur les eaux minérales, ſont dues au haſard, comme toutes celles dont l'homme jouit. Les bons effets qu'elles auront produits chez ceux

(1) On doit obſerver que des eaux qui ne contiennent point de principes ſenſibles à l'analyſe, peuvent cependant produire des effets marqués ſur l'économie animale; il ſuffit pour cela qu'elles ſoient très légères, très-vives, & que leur température ſoit au-deſſus de celles des eaux communes. C'eſt ainſi qu'agiſſent les eaux de Plombières & de Luxeuil, qui paroiſſent ne différer des eaux pures que par leur chaleur.

qui en auront usé, ont sans doute été cause qu'on les a distinguées des eaux communes. Les premiers savans qui ont réfléchi sur leurs propriétés, ne se sont guère attachés qu'à leurs qualités sensibles; telles que la couleur, la pesanteur ou la légèreté, l'odeur & la saveur. Pline avoit cependant déjà distingué un grand nombre d'eaux, soit par leurs propriétés physiques, soit par l'utilité qu'on pouvoit en retirer. Mais ce n'est que dans le dix-septième siècle qu'on a commencé à chercher les moyens de connoître les différens principes tenus en dissolution dans les eaux, en les traitant par les procédés que la chimie étoit seule capable de fournir. Boyle est un des premiers qui, dans les belles expériences sur les couleurs qu'il publia à Oxford en 1663, fit connoître plusieurs réactifs capables d'indiquer, par les altérations de leurs couleurs, les substances dissoutes dans l'eau. L'académie des sciences sentit dès son institution combien l'analyse des eaux étoit importante, & Duclos entreprit en 1667 de faire l'examen de celles de la France. On trouve dans les anciens mémoires de cette compagnie, les recherches de ce chimiste sur cet objet. Boyle s'occupa spécialement des eaux minérales vers la fin du dix-septième siècle, & il donna un ouvrage sur cette matière, en 1685. Boulduc publia en

1729 une méthode d'analyser les eaux, beaucoup plus parfaite que celles qu'on avoit employées jusqu'à lui ; elle consiste à évaporer ces fluides à différentes reprises, & à séparer par le filtre les substances qui se déposent, à mesure que l'évaporation a lieu.

Plusieurs chimistes célèbres se sont ensuite occupés avec succès des eaux minérales. Chacun d'eux a fait des découvertes précieuses, relativement aux différens principes contenus dans ces fluides. Ainsi Boulduc y a trouvé le natrum, dont il a déterminé la nature ; le Roy, médecin de Montpellier, le muriate calcaire ; Margraf, le muriate de magnésie ; M. Priestley, l'acide carbonique ; MM. Monnet & Bergman, le gaz hydrogène sulfuré ou *hépatique*. Ces deux derniers chimistes, outre les découvertes dont ils ont enrichi l'analyse des eaux, ont encore donné des traités complets sur la manière de procéder à cette analyse, & ils ont porté cette partie de la chimie à un degré de précision beaucoup plus grand qu'elle ne l'avoit été avant eux. Outre cela, il existe des analyses particulières d'un grand nombre d'eaux minérales, faites par des chimistes très-habiles, & qui répandent beaucoup de jour sur ce travail, regardé avec raison comme le plus difficile de tous ceux que la chimie présente. Les bornes

que nous devons nous prescrire ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails de l'histoire de l'analyse des eaux qu'on trouve dans plusieurs ouvrages. D'ailleurs nous aurons soin d'indiquer les auteurs des découvertes, à mesure que l'occasion s'en présentera.

§. II. *Principes contenus dans les Eaux minérales.*

Il n'y a que peu d'années qu'on connoît assez exactement toutes les substances qui peuvent être tenues en dissolution dans les eaux. On conçoit que cela est dû à ce que la chimie n'avoit pas encore fourni les connoissances exactes dont on avoit besoin pour déterminer la nature de ces matières, & que ce n'est qu'à mesure qu'on a découvert des moyens de les reconnoître, qu'on a été certain de leur existence. Une autre raison qui a encore retardé les progrès de la science à cet égard, c'est que les matières minérales dissoutes dans les eaux n'y sont presque jamais qu'à des doses très-petites, & que d'ailleurs elles y sont toujours mêlées plusieurs ensemble; de sorte qu'elles masquent réciproquement les propriétés qui en constituent les caractères distinctifs. Quoi qu'il en soit, les recherches multipliées des chimistes que nous avons cités, & d'un grand nombre

d'autres que nous citerons plus bas, ont appris qu'il y a quelques ſubſtances minérales qui ſe trouvent très-fréquemment dans les eaux; que quelques autres ne s'y rencontrent que rarement; enfin, que pluſieurs n'y exiſtent jamais. Paſſons maintenant en revue chaque claſſe de ces ſubſtances, ſuivant l'ordre dans lequel nous les avons examinées.

La terre ſilicée eſt quelquefois ſuſpendue dans les eaux, & comme elle y eſt dans un très-grand état de diviſion, elle y reſte en ſuſpenſion ſans ſe précipiter; mais elle n'y exiſte jamais qu'en quantité infiniment petite.

L'alumine paroît auſſi s'y rencontrer; la fineſſe extrême de cette terre, qui fait qu'elle ſe trouve partagée dans tous les points des eaux, eſt en même-tems cauſe qu'elle en trouble la tranſparence. En effet les eaux argileuſes ſont louches, blanchâtres, & ont une couleur de perle ou d'opale; elles ſont auſſi graſſes au toucher, & ont reçu le nom de ſavoneuſes.

La baryte, la magnéſie & la chaux ne ſont jamais pures dans les eaux; elles y ſont toujours combinées avec des acides.

Les alkalis fixes ne s'y rencontrent jamais non plus dans leur état de pureté, mais ils s'y trouvent fréquemment dans l'état de ſels neutres.

Il en eſt de même de l'ammoniaque, & de

la plupart des acides. Cependant l'acide carbonique eſt ſouvent libre & jouiſſant de toutes ſes propriétés dans les eaux. Il conſtitue même une claſſe particulière d'eaux minérales, connues ſous le nom d'*eaux gazeuſes*, *ſpiritueuſes* ou *acidules*.

Parmi les ſels neutres parfaits, il n'y a guère que le ſulfate de ſoude ou *ſel de Glauber*, les muriates de ſoude & de potaſſe, le carbonate de ſoude, qui ſont fréquemment tenus en diſſolution dans les eaux minérales. Le nitrate & le carbonate de potaſſe ne s'y trouvent que fort rarement.

Le ſulfate de chaux, le muriate calcaire, la craie, le ſulfate de magnéſie ou *ſel d'Epſom*, le muriate de magnéſie & le carbonate de magnéſie, ſont ceux des ſels neutres terreux qui ſe rencontrent le plus communément dans les eaux. Quant aux nitrates de chaux & de magnéſie, que quelques chimiſtes ont annoncés, ces ſels ne ſe trouvent ordinairement que dans les eaux ſalées, & preſque jamais dans les eaux minérales proprement dites.

Les ſels neutres alumineux & ceux à baſe de baryte ne ſont preſque jamais en diſſolution dans les eaux. L'alun ou ſulfate d'alumine paroît exiſter dans quelques eaux (1).

---

(1) Nous ne parlons pas de l'opinion de le Givre &

Le gaz hydrogène pur ne s'eſt point encore rencontré tenu en diſſolution dans les eaux minérales.

On n'a point trouvé le ſoufre pur dans ces fluides; quelquefois, quoique très-rarement, il y exiſte en petite quantité dans l'état de ſulfure de ſoude; mais le plus ſouvent, c'eſt le gaz hydrogène ſulfuré qui les minéraliſe & qui conſtitue les eaux ſulfureuſes.

Enfin, parmi les métaux, le fer eſt le plus fréquemment diſſous dans les eaux, & il peut s'y trouver dans deux états, ou combiné avec l'acide carbonique, ou uni à l'acide ſulfurique. Quelques chimiſtes ont penſé qu'il pouvoit auſſi y être diſſous dans ſon état métallique & ſans intermède acide; mais, comme ce métal n'exiſte preſque jamais dans la nature, ſans être dans l'état d'oxide combiné aux acides carbonique & ſulfurique, l'opinion de ces ſavans ne pouvoit être adoptée que dans le tems où l'on ne connoiſſoit point encore le premier acide, &

---

des autres chimiſtes, qui regardoient l'alun comme un des principes les plus conſtans des eaux minérales; mais des analyſes exactes qui ont démontré à M. Mitouart la préſence de l'alun daus les eaux de la Dominique de Vals, & à M. Opoix l'exiſtence de ce ſel dans les eaux de Provins.

où l'on étoit embarraſſé pour concevoir la diſſolubilité du fer dans l'eau, ſans le ſecours de l'acide ſulfurique. Bergman aſſure qu'il s'en rencontre uni à l'acide muriatique dans quelques eaux, ainſi que le manganèſe.

L'arſenic, les ſulfates de cuivre & de zinc qu'on trouve dans pluſieurs eaux, leur donnent des propriétés vénéneuſes, & on ne doit en reconnoître la préſence que pour éviter l'uſage de ces fluides.

Quant au bitume que pluſieurs auteurs ont admis dans les eaux, la plupart des chimiſtes en nient aujourd'hui l'exiſtence. C'étoit ſpécialement d'après le goût amer des eaux, que l'on y ſoupçonnoit ce corps huileux; mais on ſait que cette ſaveur, qui n'exiſte point dans le bitume, dépend entièrement du muriate calcaire.

Il n'eſt pas difficile de concevoir comment l'eau qui coule dans l'intérieur du globe, & ſur-tout des montagnes, peut ſe charger des différentes ſubſtances dont nous venons d'offrir la liſte. On conçoit encore, d'après la nature des couches de terre que les eaux parcourent, d'après leur étendue, pourquoi elles ſont plus ou moins chargées de principes, pourquoi la quantité & la nature de ces principes varient quelquefois dans les mêmes eaux, ſur-tout ſi l'on a égard aux changemens de direction que

ces fluides peuvent éprouver par les altérations multipliées dont le globe eſt ſuſceptible, ſpécialement à ſa ſurface & dans les endroits les plus élevés.

§. III. *Diverſes claſſes des Eaux minérales.*

D'après ce que nous venons d'expoſer ſur les diverſes matières qui ſont ordinairement contenues dans les eaux minérales, on voit qu'il ſeroit poſſible de faire autant de claſſes de ces fluides, qu'il y a de corps terreux, ſalins & métalliques qui peuvent y être tenus en diſſolution ; & qu'ainſi le nombre de ces claſſes ſeroit aſſez conſidérable. Mais il faut obſerver à cet égard que jamais une des ſubſtances que nous avons paſſées en revue, ne ſe trouve ſeule & iſolée dans les eaux ; & qu'au contraire elles y ſont ſouvent diſſoutes au nombre de trois, quatre, cinq ou même davantage. Voilà donc une difficulté qui s'oppoſe à ce qu'on puiſſe faire une diviſion méthodique des eaux, relativement aux principes qu'elles contiennent. Cependant en ayant égard à celle des matières contenues dans les eaux qui y eſt la plus abondante, & dont les propriétés ſont les plus énergiques, on aura une diſtinction qui, ſans être très-exacte, ſuffira pour faire reconnoître cha-

cun de ces fluides, & pour pouvoir juger de leurs vertus. Tel eſt le parti qu'ont pris les chimiſtes qui ſe ſont occupés des eaux minérales en général. M. Monnet a établi trois claſſes d'eaux minérales; les alkalines, les ſulfureuſes & les ferrugineuſes. Les découvertes faites depuis ce chimiſte, exigent que l'on reconnoiſſe un plus grand nombre de claſſes des eaux. M. Duchanoy, qui a donné un ouvrage eſtimable ſur l'art d'imiter les eaux minérales, en diſtingue dix; ſavoir, les eaux gazeuſes, les eaux alkalines, les eaux terreuſes, les eaux ferrugineuſes, les eaux chaudes ſimples, les eaux thermales gazeuſes, les eaux ſavoneuſes, les eaux ſulfureuſes, les eaux bitumineuſes & les eaux ſalines. Quoiqu'on puiſſe reprocher à cet auteur d'avoir multiplié les claſſes des eaux, puiſqu'on ne connoît pas d'eaux gazeuſes pures & d'eaux bitumineuſes, ſa diviſion eſt ſans contredit la plus complète, celle qui donne une idée plus exacte de la nature des différentes eaux minérales; celle enfin qui convenoit le mieux à ſon ſujet. Pour préſenter un tableau de l'ordre qu'on peut établir dans les eaux relativement aux principes qu'elles contiennent, & pour compléter ce que nous avons déjà dit ſur cet objet, nous propoſerons une diviſion des eaux moins étendue, & qui nous paroît plus méthodique

que celle de M. Duchanoy, en obſervant toutefois que nous ne regardons pas les eaux thermales ſimples comme des eaux minérales, puiſqu'elles ne ſont que de l'eau chaude, ſuivant les meilleurs chimiſtes. Nous ne parlerons pas non plus des eaux bitumineuſes, parce qu'on n'en connoît point encore de véritables dans la nature.

Toutes les eaux nous paroiſſent pouvoir être rangées ſous quatre claſſes, ſavoir, les eaux acidules, les eaux ſalées, les eaux ſulfureuſes & les eaux ferrugineuſes.

Claſſe I. *Eaux acidules.*

Les eaux gazeuſes qu'il vaut mieux appeler eaux acidules, ſont celles dans leſquelles l'acide carbonique domine. On les reconnoît à leur piquant, à la facilité avec laquelle elles bouillent & forment des bulles par la ſimple agitation. Elles rougiſſent la teinture de tourneſol, précipitent l'eau de chaux & les ſulfures alkalins. Comme on ne connoît pas encore d'eaux qui ne contiennent que cet acide pur & iſolé, nous croyons qu'on pourroit ſubdiviſer cette claſſe en pluſieurs ordres, ſuivant les autres principes qui y ſont contenus, ou les modifications qu'elles offrent. Toutes paroiſſent con-

tenir plus ou moins d'alkali & de terre calcaire; mais leurs différens degrés de chaleur fourniſſent un très-bon moyen de les diviſer en deux ordres. Le premier comprendroit les eaux acidules & alkalines froides, telles que celles de Seltz, de Saint-Myon, de Bard, de Langeac, de Chateldon, de Vals, &c. On mettroit dans le ſecond les eaux acidules & alkalines chaudes ou thermales, comme celles du Mont-d'Or, de Vichy, de Châtelguyon, &c.

Claſſe II. *Eaux ſalines ou ſalées.*

Nous entendons par le nom d'eaux ſalines ou ſalées, celles qui tiennent une aſſez grande quantité de ſels neutres en diſſolution pour agir d'une manière très-marquée, & le plus ſouvent comme purgatives ſur l'économie animale. La théorie & la nature de ces eaux ſont faciles à découvrir; elles ſont entièrement ſemblables aux diſſolutions des ſels faites dans nos laboratoires; ſeulement elles contiennent preſque toujours deux ou trois eſpèces de ſels différens. Le ſulfate de ſoude y eſt fort rare; le ſulfate de magnéſie ou ſel d'Epſom, le ſel marin ou muriate de ſoude, les muriates calcaire & magnéſien, ſont les principes ſalins qui les minéraliſent enſemble ou ſéparément. Les eaux de

Sedlitz, de Seydſchutz, d'Egra, ſont chargées de ſel d'Epſom, ſouvent mêlé avec du muriate de magnéſie. Celles de Balaruc contiennent du muriate de ſoude, de la craie, & des muriates calcaire & magnéſien; celles de Bourbonne, du muriate de ſoude, du ſulfate de chaux & de la craie; celles de la Mothe ſont plus compoſées que les précédentes, & tiennent en diſſolution du muriate de ſoude, du ſulfate de chaux, de la craie, du ſulfate de magnéſie, du muriate de magnéſie, & une matière extractive. Il faut obſerver ſur ce ſujet que les ſels à baſe de magnéſie ſont beaucoup plus communs dans les eaux qu'on ne l'a penſé juſqu'à préſent, & qu'il y a encore peu d'analyſes dans leſquelles ils aient été bien reconnus, & ſur-tout bien diſtingués du muriate calcaire.

Claſſe III. *Eaux ſulfureuſes.*

On a donné le nom d'eaux ſulfureuſes aux eaux minérales qui paroiſſent jouir de quelques propriétés du ſoufre, comme l'odeur & la propriété de colorer l'argent. Les chimiſtes ont été très-long-tems dans l'ignorance ſur le vrai minéraliſateur de ces eaux. La plupart ont cru que c'étoit du ſoufre; mais ils n'ont jamais pu parvenir à le demontrer, ou au moins ils n'en

ont trouvé que des atômes. Ceux qui se sont occupés de quelques-unes de ces eaux, y ont admis, ou de l'esprit sulfureux, ou un sulfure alkalin. MM. Venel & Monnet sont les premiers qui se soient élevés contre cette opinion. Le dernier sur-tout a fort approché du but, en regardant les eaux sulfureuses comme imprégnées de la seule vapeur du *foie de soufre*. Rouelle le jeune a dit aussi qu'on pouvoit imiter ces fluides en agitant de l'eau en contact avec l'air dégagé d'un sulfure alkalin par un acide. Bergman a fort étendu cette doctrine en examinant les propriétés du gaz hydrogène sulfuré, dont nous avons parlé à l'article du soufre; il a prouvé que c'est ce gaz qui minéralise les eaux sulfureuses, qu'il a appelées d'après cela *eaux hépatiques*; & il a donné les moyens d'y reconnoître la présence du soufre. Malgré ces découvertes, M. Duchanoy, en parlant des eaux sulfureuses, y admet du sulfure, tantôt alkalin, calcaire ou alumineux; & il suit en cela l'opinion de le Roy de Montpellier, qui, comme nous l'avons exposé dans l'histoire du soufre, proposoit pour imiter ces eaux, de faire un sulfure à base de magnésie. Il paroît qu'il existe en effet des eaux qui contiennent véritablement un peu de sulfure, tandis que les autres ne sont minéralisées que par le gaz hydrogène sulfuré.

En ce cas il faudroit diſtinguer deux ordres d'eaux ſulfureuſes ; celles qui tiennent un peu de ſulfure alkalin ou calcaire en nature, & celles qui ne ſont imprégnées que du gaz hydrogène ſulfuré. Les eaux de Barèges & de Cauterets, les eaux Bonnes paroiſſent appartenir au premier ordre ; & celles de Saint-Amant, d'Aix-la-Chapelle, de Montmorency, au ſecond. La plupart de ces eaux ſont thermales ; celle d'Enghien-les-Paris ou Montmorency eſt froide.

Claſſe IV. *Eaux ferrugineuſes.*

Le fer étant le métal le plus abondant & le plus altérable, il n'eſt pas étonnant que l'eau s'en charge facilement. Auſſi les eaux ferrugineuſes ſont-elles les plus abondantes & les plus communes des eaux minérales. La chimie moderne a répandu beaucoup de lumières ſur cette claſſe d'eaux. Autrefois on les croyoit toutes ſulfuriques. M. Monnet s'eſt aſſuré que la plupart ne contiennent pas de ſulfate de fer ; & il a penſé que le fer y étoit diſſous ſans l'intermède d'un acide. Aujourd'hui l'on ſait que le fer qui n'eſt point dans l'état de ſulfate, eſt diſſous à l'aide de l'acide carbonique, & forme le ſel que nous avons déſigné ſous le nom de carbonate de fer. MM. Lane, Rouelle, Berg-

man & plusieurs autres chimistes, ont mis cette vérité hors de doute. La quantité plus ou moins grande de l'acide carbonique, & l'état du fer dans les eaux qui lui doivent ses vertus, nous engagent à distinguer cette quatrième classe en trois ordres.

Le premier comprend les eaux acidules martiales, dans lesquelles le fer est tenu en dissolution par l'acide carbonique, dont la surabondance les rend piquantes & aigrelettes. Les eaux de Bussang, de Spa, de Pyrmont, de Pougues, & la Dominique de Vals entrent dans ce premier ordre.

Le second renferme les eaux martiales simples, dans lesquelles le fer est dissous par l'acide carbonique, sans que ce dernier y soit excédent; & conséquemment ces eaux ne sont point acidules. Celles de Forges, d'Aumale, de Condé, ainsi que le plus grand nombre des eaux ferrugineuses, sont de cet ordre. Cette distinction dans les eaux ferrugineuses a été faite par M. Duchanoy.

Mais nous ajoutons un troisième ordre, d'après M. Monnet; c'est celui des eaux qui contiennent du sulfate de fer. Quoique ces eaux soient extrêmement rares, il en existe cependant quelques-unes. M. Monnet a mis dans cet ordre les eaux de Passy. M. Opoix admet le sulfate

ſulfate de fer, & même en aſſez grande doſe dans les eaux de Provins; il eſt vrai que M. de Fourcy en a nié l'exiſtence, & regarde le fer de ces eaux comme diſſous par l'acide carbonique; mais on ne peut point encore ſe décider ſur cet objet, parce que les réſultats de ces chimiſtes ſont entièrement oppoſés entr'eux, & demandent un nouvel examen. Il faut ajouter que le fer ne ſe trouve pas ſeul dans les eaux; il y eſt mêlé avec de la craie, du ſulfate de chaux, différens ſels muriatiques, &c. Cependant comme le métal qu'elles contiennent eſt la principale baſe de leurs propriétés, elles doivent être nommées ferrugineuſes, d'après les principes que nous avons établis (1).

Quant aux eaux ſavoneuſes admiſes par M. Duchanoy, on doit attendre, pour en admettre l'exiſtence, que l'expérience chimique & médicinale ait prononcé ſur la cauſe

---

(1) Dans le dénombrement des eaux, diviſées par claſſes, nous ne parlons pas de celles qui peuvent contenir de l'arſenic & du cuivre, parce qu'on doit les regarder comme des poiſons. Nous paſſons également ſous ſilence les eaux qui contiennent des ſels ammoniacaux, & des ſubſtances extractives, qui ſont le produit de la putréfaction des matières organiques ſur leſquelles elles ont croupi; ces eſpèces d'eaux n'appartiennent point aux eaux médicinales.

de leur propriété ſavoneuſe, que ce médecin attribue à de l'argile, & ſur les effets qu'elles peuvent produire dans l'économie animale, comme médicamens & en raiſon de cette propriété.

D'après ces détails, on voit que toutes les eaux minérales ou médicinales ſont partagées en neuf ordres ; ſavoir :

Les eaux acidules froides.
Les eaux acidules chaudes ou thermales.
Les eaux ſalées ſulfuriques.
Les eaux ſalées muriatiques.
Les eaux ſulfureuſes ſimples.
Les eaux ſulfurées gazeuſes.
Les eaux ferrugineuſes ſimples.
Les eaux ferrugineuſes & acidules.
Les eaux ferrugineuſes ſulfuriques.

§. IV. *Examen des eaux minérales, d'après leurs propriétés phyſiques.*

Après avoir expoſé les différentes matières qui peuvent ſe rencontrer dans les eaux, après avoir préſenté une légère eſquiſſe de la manière dont on peut les diviſer en claſſes & en ordres, d'après leurs principes, il eſt néceſſaire de donner les moyens d'en faire l'analyſe, & de reconnoître avec le plus d'exactitude poſſible

les ſubſtances qu'elles tiennent en diſſolution. Cette analyſe a été regardée comme la partie la plus difficile de la chimie, avec d'autant plus de raiſon, qu'elle demandè une parfaite connoiſſance de tous les phénomènes chimiques, jointe à l'habitude de la manipulation. Pour parvenir à connoître avec préciſion la nature d'une eau qu'on veut examiner, 1°. il faut obſerver la ſituation de la ſource, décrire avec exactitude les lieux voiſins, & ſur-tout les couches des minéraux dont le ſol eſt compoſé; faire à cet effet des fouilles plus ou moins profondes, & tâcher de découvrir par l'inſpection du local les ſubſtances dont l'eau peut s'être chargée. 2°. On examine enſuite les propriétés phyſiques de l'eau, telles que ſa ſaveur, ſon odeur, ſa couleur, ſa tranſparence, ſa peſanteur, ſa température. On doit être muni à cet effet de deux thermomètres qui marchent bien enſemble, & d'un pèſe-liqueur. On doit auſſi faire ces expériences préliminaires dans différentes ſaiſons, à différentes heures du jour, & ſurtout à différentes époques, ſuivant l'état de l'atmoſphère. Une ſéchereſſe long-tems continuée, ou des pluies abondantes, influent ſingulièrement ſur les eaux. Ces premiers eſſais indiquent ordinairement la claſſe à laquelle on doit rapporter l'eau que l'on traite, & dirigent

le reste de l'analyse. 3°. Les dépôts formés au fond des bassins, les substances qui nagent sur l'eau, les matières sublimées sont encore un objet de recherches importantes qu'on ne doit pas négliger. Après ce premier examen, on peut procéder à l'analyse proprement dite, qui se fait de trois manières, par les réactifs, par la distillation & par l'évaporation.

§. V. *Examen des Eaux minérales par les réactifs.*

On donne le nom de réactifs à des substances que l'on mêle aux eaux, pour reconnoître d'après les phénomènes qu'elles présentent, la nature des matières que les eaux tiennent en dissolution.

Les chimistes les plus exacts ont toujours regardé l'emploi des réactifs comme un moyen très-incertain pour découvrir les principes des eaux minérales. Ils se sont fondés sur ce que leur action n'indiquoit pas d'une manière exacte la nature des matières tenues en dissolution dans ces eaux; sur ce qu'on ignoroit souvent quelle étoit la cause des changemens qui arrivent dans ces fluides par leur mêlange; en effet, les matières salines que l'on emploie ordinairement dans cette analyse, sont susceptibles d'y

produire un grand nombre de phénomènes ſur leſquels il eſt ſouvent fort difficile de prononcer. Auſſi la plupart de ceux qui ſe ſont livrés à ce genre de travail n'ont eu que peu de confiance dans l'adminiſtration des réactifs ; ils ont penſé que l'évaporation fourniſſoit un moyen beaucoup plus sûr de reconnoître la nature & la quantité des principes des eaux minérales ; & il paſſe pour conſtant dans les meilleurs Ouvrages ſur l'analyſe de ces fluides, que l'on ne doit ſe ſervir de ces ſubſtances que comme de moyens auxiliaires, tout au plus capables d'indiquer ou de faire ſoupçonner la nature des principes qui conſtituent les eaux. C'eſt pour cela que les analiſtes modernes n'ont admis qu'un certain nombre de réactifs, & ont de beaucoup diminué la liſte de ceux que les premiers chimiſtes avoient employés.

Cependant on ne ſauroit douter aujourd'hui que la chaleur néceſſaire pour évaporer les eaux, quelque foible qu'elle ſoit, ne puiſſe produire des altérations ſenſibles dans leurs principes, & les dénaturer tellement que leur réſidu, examiné par les différens moyens que la chimie fournit, donne des compoſés différens de ceux qui étoient tenus en diſſolution dans ces eaux. La perte des matières gazeuſes, qui ſont ſouvent un des principaux agens des eaux minérales, change

ſingulièrement leur nature, & produit outre la précipitation de pluſieurs corps qui ne doivent leur ſolubilité qu'à la préſence de ces ſubſtances volatiles, une réaction entre les autres matières fixes qui en altère les propriétés. Les phénomènes des doubles décompoſitions que la chaleur eſt capable d'opérer entre des compoſés qui ne s'altèrent point dans l'eau froide, ne ſeront appréciés qu'après une longue ſuite d'expériences ſur leſquelles on ne peut encore avoir que des apperçus. Sans entrer dans de plus longs détails, il nous ſuffira que cette aſſertion ſoit démontrée aux yeux de tous les chimiſtes, pour nous convaincre qu'il ne faut pas s'en rapporter entièrement à l'évaporation. Mais exiſte-t-il un moyen de reconnoître la nature particulière des ſubſtances tenues en diſſolution dans les eaux, ſans avoir recours à la chaleur; & les connoiſſances exactes dont les travaux multipliés des modernes ont enrichi la chimie, fourniſſent-elles quelque procédé pour corriger les erreurs qui peuvent naître de l'évaporation? Les détails dans leſquels je vais entrer, & que je tire d'un mémoire que j'ai lu à la Société Royale de Médecine, prouveront que les réactifs bien purs, & employés d'une manière particulière, peuvent être beaucoup plus utiles dans l'analyſe des eaux minérales qu'on ne l'a cru juſqu'à préſent.

Parmi le nombre confidérable de réactifs que l'on a propofés pour l'analyfe des eaux minérales, ceux dont on doit attendre le plus de lumières, font la teinture de tournefol, le firop de violettes, l'eau de chaux, la potaffe pure ou cauftique, l'ammoniaque cauftique, l'acide fulfurique concentré, l'acide nitreux, le pruffiate de chaux, l'alcohol gallique ou *la teinture fpiritueufe de noix de galle*, les diffolutions nitriques de mercure & d'argent; le papier coloré par la teinture aqueufe de fernambouc qui devient bleue par les alkalis; la teinture aqueufe de *terra merita*, que les mêmes fels font paffer au rouge brun; l'acide oxalique, pour indiquer la préfence de la plus petite quantité poffible de chaux, & le muriate barytique pour reconnoître la préfence des quantités les plus légères d'acide fulfurique.

Les effets & l'ufage de ces principaux réactifs ont été expliqués par tous les chimiftes; mais ils n'ont pas affez infifté fur leur état. Avant de les employer, il eft très-important de connoître parfaitement leur nature, afin de ne pas fe tromper fur leurs effets. Bergman s'eft très-étendu fur les altérations qu'ils font fufceptibles de produire. Ce célèbre chimifte annonce qu'un papier coloré avec la teinture de tournefol, prend un bleu plus foncé par les alkalis, mais qu'il

n'eſt pas altéré par l'acide carbonique. Comme c'eſt ſpécialement pour reconnoître la préſence de cet acide que cette partie colorante eſt utile, il conſeille de n'employer que ſa teinture à l'eau, & de l'étendre aſſez pour qu'elle ait une couleur bleue. Il rejette abſolument le ſirop de violettes, parce qu'il eſt ſujet à fermenter, & parce qu'on n'en a preſque jamais de vrai en Suède. M. de Morveau ajoute, dans une note, qu'il eſt aiſé de diſtinguer un ſirop coloré par le bleuet ou le tourneſol, à l'aide du ſublimé corroſif qui lui donne une couleur rouge, tandis qu'il verdit le véritable ſirop de violettes.

L'eau de chaux eſt un des réactifs les plus utiles pour l'analyſe des eaux minérales, quoique peu de chimiſtes en ayent fait une mention expreſſe dans leurs ouvrages. Ce fluide décompoſe les ſels métalliques, ſur-tout le ſulfate de fer dont il précipite l'oxide métallique. Il ſépare l'alumine ou la magnéſie des acides ſulfurique & muriatique, auxquels ces ſubſtances ſe trouvent fréquemment unies dans les eaux. Il peut auſſi indiquer, par la précipitation, la préſence de l'acide carbonique. M. Gioanetti, médecin de Turin, en a même fait un uſage fort ingénieux pour reconnoître la quantité de cet acide contenu dans les eaux de Saint-Vincent. Ce chimiſte, après avoir fait obſerver que le volume

de cet acide, d'après lequel on a toujours jugé sa quantité, peut varier suivant la température de l'atmosphère, a mêlé neuf parties d'eau de chaux avec deux parties d'eau de Saint-Vincent. Il a pesé exactement la *terre calcaire* formée par le transport de l'acide carbonique de l'eau minérale sur la chaux, & il a trouvé d'après le calcul de Jacquin, qui démontre l'existence de treize onces de cet acide dans trente-deux onces de craie, que l'eau de Saint-Vincent en contenoit un peu plus de quinze grains ; mais comme l'eau de chaux peut s'emparer de l'acide carbonique uni à l'alkali fixe, aussi-bien que de celui qui est libre, M. Gioanetti, pour connoître exactement la quantité de ce dernier, a fait la même opération avec de l'eau privée de son acide libre par l'ébullition. Ce procédé pourra donc être employé pour y déterminer d'une manière exacte & facile le poids d'acide carbonique libre contenu dans une eau minérale gazeuse.

Une des principales raisons qui ont engagé les chimistes à regarder comme très-infidèle l'action des réactifs dans l'analyse des eaux minérales, c'est qu'ils peuvent indiquer plusieurs substances différentes tenues en dissolution dans les eaux, & qu'il est alors très-difficile de savoir exactement l'effet qu'ils produisent. Cette vérité

est sur-tout relative à la potasse considérée comme réactif, puisqu'elle décompose tous les sels formés par l'union des acides avec l'alumine, la magnésie, la chaux & les matières métalliques. Lorsque l'alkali précipite une eau minérale, on ne peut donc pas connoître par la seule inspection du précipité, la nature du sel terreux décomposé dans cette expérience. Son effet est encore plus incertain, lorsqu'on emploie cet alkali saturé d'acide carbonique, comme on le fait ordinairement, puisque l'acide qui lui est uni peut augmenter la confusion. C'est pour cela que je propose la potasse caustique très-pure, elle a d'ailleurs un avantage que ne présente point l'alkali effervescent : c'est celui d'indiquer la présence de la craie dissoute dans une eau gazeuse à la faveur de l'acide carbonique surabondant. Comme elle s'empare de cet acide, la craie qui cesse d'être soluble dans l'eau qui en est privée se précipite. Je me suis assuré de ce fait en versant de la lessive des savoniers, récemment faite, dans une eau gazeuse artificielle qui tenoit de la craie en dissolution. Cette dernière substance s'est précipitée à mesure que l'alkali fixe caustique s'est emparé de l'acide carbonique qui la tenoit en dissolution. En évaporant à siccité l'eau filtrée, j'ai obtenu du carbonate de soude, faisant une

très-vive efferveſcence avec les acides. L'alkali fixe cauſtique peut encore occaſionner un précipité dans les eaux minérales, ſans qu'elles contiennent des ſels terreux; il ſuffit qu'elles tiennent en diſſolution un ſel neutre alkalin moins diſſoluble, pour que l'alkali le précipite en s'uniſſant à l'eau à peu près comme le fait l'alcohol. M. Giaonetti a obſervé ce phénomène dans les eaux de Saint-Vincent; il eſt d'ailleurs facile de s'en convaincre en verſant de l'alkali cauſtique ſur une diſſolution de ſulfate de potaſſe, ou de muriate de ſoude; ces deux ſels ſont bientôt précipités.

L'ammoniaque cauſtique eſt en général moins ſuſceptible d'erreur lorſqu'on la mêle aux eaux minérales, parce qu'elle ne décompoſe que les ſels à baſe de terre alumineuſe & de magnéſie, & qu'elle ne précipite point les ſels calcaires. Mais il eſt important de faire deux obſervations ſur cet objet; la première, c'eſt qu'il faut avoir de l'ammoniaque très-cauſtique, & qui ne contienne pas un atôme d'acide carbonique; ſans cette précaution, elle décompoſe les ſels à baſe de chaux par une double affinité: la ſeconde, c'eſt qu'il ne faut point laiſſer ce mêlange expoſé à l'air, lorſqu'on veut connoître ſon action pluſieurs heures après qu'il a été fait, parce que, comme l'a très-bien obſervé M. Gioanetti, ce

ſel s'empare en peu de tems de l'acide carbonique de l'atmoſphère, & devient capable de décompoſer les ſels calcaires. Pour ne laiſſer aucun doute ſur ce point important, j'ai fait trois expériences déciſives. Après avoir diſſous dans de l'eau diſtillée quelques grains de ſulfate de chaux fait avec du ſpath calcaire tranſparent, & de l'acide ſulfurique bien pur, (précaution indiſpenſable, parce que la craie ou blanc d'Eſpagne contient de la magnéſie auſſi-bien que l'eau de rivière) j'ai ſéparé cette diſſolution en deux parties; j'ai verſé dans la première quelques gouttes d'ammoniaque très-récemment préparée & très-cauſtique; j'ai mis ce mêlange dans un flacon bien bouché. Au bout de vingt-quatre & de quarante-huit heures, il étoit clair & tranſparent ſans aucun dépôt; il n'y avoit donc point de décompoſition. La ſeconde portion a été traitée de même avec l'ammoniaque, mais miſe dans un vaiſſeau dont l'ouverture large communiquoit avec l'air; au bout de quelques heures il s'y étoit formé, à la partie ſupérieure, un nuage qui a augmenté d'épaiſſeur, & qui s'eſt enfin précipité. Ce dépôt faiſoit une vive efferveſcence avec l'acide ſulfurique, & formoit du ſulfate de chaux. L'acide carbonique que ce précipité contenoit, avoit donc été fourni par l'ammoniaque, qui

l'avoit attiré de l'atmoſphère. Cette combinaiſon d'acide carbonique & d'ammoniaque forme du carbonate ammoniacal, capable de décompoſer les ſels calcaires à l'aide des doubles affinités, ainſi que l'ont démontré MM. Black, Jacquin & pluſieurs autres chimiſtes, & comme on peut s'en convaincre en verſant une diſſolution de carbonate ammoniacal dans une diſſolution de ſulfate de chaux, que l'ammoniaque cauſtique ne trouble point. Enfin, pour aſſurer davantage l'étiologie de cette ſeconde expérience, j'ai pris la première portion d'eau unie à l'ammoniaque, & qui, ayant été conſervée dans un vaiſſeau fermé, n'avoit rien perdu de ſa tranſparence; j'ai renverſé le flacon qui la contenoit ſur l'entonnoir d'un très-petit appareil pneumato-chimique, & j'ai fait paſſer dans ce mêlange à l'aide d'un ſiphon, le gaz acide carbonique dégagé de l'alkali fixe effervefcent par l'acide ſulfurique. A meſure que les bulles de cet acide traverſoient le mêlange, il s'eſt troublé comme le fait l'eau de chaux. On a filtré, on a retrouvé de la craie ſur le filtre, & l'eau évaporée a fourni du ſulfate ammoniacal. L'eau gazeuſe ou l'acide carbonique liquide, a produit la même décompoſition dans un autre mêlange de ſulfate de chaux & d'ammoniaque cauſtique. Cette expérience déciſive prouve bien

que ce n'eſt qu'à l'aide des doubles affinités, & par l'addition d'acide carbonique, que l'ammoniaque peut décompoſer le ſulfate de chaux. On voit d'après cela que lorſqu'on eſt obligé de conſerver le mêlange d'une eau minérale avec l'ammoniaque, pendant pluſieurs heures, ce qui eſt néceſſaire, parce qu'il ne décompoſe certains ſels terreux que très-lentement, on doit faire cette expérience dans un vaiſſeau qui puiſſe boucher exactement, afin d'empêcher le contact de l'air capable de donner un faux réſultat. Cette précaution eſt en général très-importante dans l'uſage de tous les réactifs; elle eſt d'ailleurs indiquée par Bergman & par M. Gioanetti. J'ajouterai une obſervation ſur l'uſage de l'ammoniaque. Comme il eſt aſſez difficile d'avoir de l'ammoniaque parfaitement cauſtique, & qu'il eſt abſolument néceſſaire de l'avoir telle pour l'analyſe des eaux minérales, on peut employer un moyen fort ſimple, & que j'ai ſouvent mis en uſage avec ſuccès. C'eſt de verſer un peu d'ammoniaque dans une cornue dont le bec plonge dans l'eau minérale; en chauffant légèrement la cornue, le gaz ammoniac ſe dégage & paſſe très-cauſtique dans l'eau. S'il y occaſionne un précipité, c'eſt que l'eau minérale contient des ſels alumineux, magnéſiens, ou du ſulfate de fer, ce qui ſe reconnoît conſ-

tamment à la couleur du précipité; le plus souvent ce précipité est formé par la craie qui étoit dissoute dans l'eau à l'aide de l'acide carbonique. L'ammoniaque absorbe cet acide, & la craie se dépose. Il est assez difficile de prononcer d'après les propriétés physiques du précipité terreux, formé dans une eau par l'ammoniaque caustique, à laquelle des deux bases terreuses on doit l'attribuer, & si c'est un sel neutre alumineux ou magnésien qui est décomposé. Cependant, la manière dont il se forme peut indiquer quel est son caractère. En dissolvant six grains de sulfate de magnésie dans quatre onces d'eau distillée, & six grains d'alun dans égale quantité de ce fluide, & faisant passer dans chacune de ces dissolutions un peu de gaz ammoniac, celle du premier a été troublée sur-le-champ, tandis que celle de l'alun n'a commencé à se précipiter que vingt minutes après; on avoit eu le soin de mettre ce mêlange dans un flacon très bien bouché. Le même phénomène a eu lieu avec les nitrates & les muriates de magnésie & d'alumine, dissous à quantité égale dans de l'eau distillée, & traités avec les mêmes précautions. La promptitude ou la lenteur de la précipitation d'une eau minérale par l'addition du gaz ammoniac, fournit donc le moyen de reconnoître quel est le sel

terreux que cet alkali décompose. En général, les sels à base de magnésie sont infiniment plus communs dans les eaux, que ceux à base de terre alumineuse. Je ne dois pas oublier de rappeler un fait observé par Bergman, c'est que l'ammoniaque est susceptible de former, avec le sulfate de magnésie, un composé dans lequel une portion non décomposée de ce sel neutre est combinée avec une portion de sulfate ammoniacal. Peut-être cette portion non décomposée de sulfate de magnésie forme-t-elle avec le sulfate ammoniacal, un sel neutre mixte analogue au muriate ammoniaco-mercuriel, ou *sel alembroth*. L'ammoniaque ne précipite donc qu'une partie de la magnésie, & ne peut indiquer exactement la quantité du *sel d'Epsom*, dont elle est la base. Aussi l'eau de chaux me paroît-elle préférable pour reconnoître la nature & la dose des sels à base de magnésie, contenus dans les eaux minérales. Elle a aussi la propriété de précipiter les sels à base de terre alumineuse, beaucoup plus abondamment & plus promptement que ne le fait le gaz ammoniac (1).

(1) On s'appercevra facilement que je répète plusieurs faits déjà exposés dans le cours de cet Ouvrage. Je n'ai pas craint de le faire, pour rendre ce petit traité sur l'ana-

L'acide

L'acide ſulfurique concentré précipite en blanc mat une eau qui contient de la baryte; mais comme cette terre ne ſe trouve que très-rarement dans les eaux minérales, je dois paſſer aux autres effets de ce réactif. Lorſqu'il produit des bulles dans une eau, il indique la préſence de la craie, du carbonate de ſoude, ou de l'acide carbonique pur. On peut diſtinguer chacune de ces ſubſtances par quelques phénomènes particuliers. Si l'on fait chauffer une eau chargée de craie, dans laquelle on a verſé de l'acide ſulfurique, il ſe forme promptement une pellicule & un dépôt de ſulfate de chaux; ce qui n'arrive point dans les eaux ſimplement alkalines. Il ſembleroit au premier coup-d'œil que le ſulfate de chaux devroit ſe précipiter dès que l'on verſe l'acide ſulfurique dans une eau chargée de craie; cependant il eſt très-rare que cela arrive ſans le ſecours de la chaleur, parce que ces eaux contiennent le plus ſouvent de l'acide carbonique ſurabondant qui favoriſe la diſſolution du ſulfate de chaux, & qu'il eſt néceſſaire de les priver de cet acide avant que

lyſe des eaux plus clair & plus complet, & pour raſſembler, ſur les moyens de les analyſer, toutes les connoiſſances qu'il me paroît indiſpenſable de poſſéder, lorſqu'on veut ſe livrer à ce genre de travail.

ce sel puisse s'en séparer. On peut se convaincre de ce fait, en jettant quelques gouttes d'acide sulfurique concentré dans une certaine quantité d'eau de chaux précipitée & éclaircie ensuite par l'acide carbonique. Si l'eau de chaux est très-chargée de terre calcaire régénérée, il se forme un précipité de sulfate de chaux au bout de quelques minutes, ou plus lentement & à mesure que l'acide carbonique libre s'en sépare. Si elle ne précipite pas par le simple repos, ce qui arrive lorsque l'eau est peu chargée de sulfate de chaux & contient beaucoup d'acide carbonique surabondant, il suffit de la chauffer légèrement pour qu'il se forme une pellicule, & un précipité de sulfate calcaire.

L'acide nitreux rutilant est recommandé par Bergman, pour précipiter le soufre des eaux *hépatisées*. Pour s'assurer de ce fait, il suffit de verser quelques gouttes de cet acide brun & fumant sur de l'eau distillée, dans laquelle on a reçu à l'appareil pneumato-chimique, le gaz qui se dégage du sulfure alkalin caustique par les acides. Cette eau *hépatisée* artificielle, qui diffère des eaux sulfureuses naturelles, en ce qu'elle est plus chargée & conséquemment plus prompte dans sa décomposition, donne en quelques instans un précipité avec l'acide nitreux. Ce précipité est d'un blanc jaunâtre;

recueilli ſur un filtre & ſéché, il brûle avec la flamme & l'odeur propres au ſoufre, dont il a tous les caractères. Il paroît que l'acide nitreux altère le gaz hydrogène ſulfuré, comme il le fait à l'égard de toutes les matières inflammables, à l'aide de la quantité & de l'état de l'oxigène qu'il contient. Schéele a indiqué l'acide muriatique oxigéné pour précipiter le ſoufre des mêmes eaux; il faut n'en employer que très-peu, ſans quoi l'excès brûle & rediſſout le ſoufre en état d'acide ſulfurique, comme je l'ai obſervé ſur l'eau d'Enghien. L'acide ſulfureux précipite le ſoufre avec beaucoup de facilité des eaux ſulfureuſes.

Aucun réactif n'eſt encore moins connu, relativement à ſa manière d'agir, que la leſſive alkaline du ſang, qu'on a nommée *alkali phlogiſtiqué.* Il y a long-tems que les chimiſtes ſe ſont apperçus que cette liqueur contenoit du bleu de Pruſſe tout formé. On a cru qu'on pouvoit en ſéparer ce bleu à l'aide d'un acide, & on l'a propoſé dans cet état, comme une ſubſtance capable de démontrer le fer exiſtant dans les eaux minérales. La partie colorante du bleu de Pruſſe ſeroit-elle contenue dans la leſſive du ſang, comme le penſoit Bucquet, & comme l'a dit depuis M. Baunach? Quoi qu'il en ſoit, on doit bannir cette leſſive de

l'emploi des réactifs. Macquer, d'après sa découverte sur la décomposition du bleu de Prusse par les alkalis, a proposé la potasse saturée de la matière colorante de ce bleu, pour reconnoître la présence du fer dans les eaux minérales; cependant, comme cette liqueur contient encore un peu de bleu de Prusse, que l'on peut en séparer par un acide, ainsi que Macquer l'a indiqué, M. Baumé conseille d'ajouter à cet alkali prussien deux ou trois onces de vinaigre distillé par livre, de faire digérer à une douce chaleur, jusqu'à ce que tout le bleu de Prusse soit précipité; alors on y verse de l'alkali fixe pur, pour saturer l'acide du vinaigre. Malgré ce procédé très-ingénieux, j'ai eu occasion d'observer que cet alkali prussien purifié par le vinaigre laissoit déposer du bleu à la longue, & sur-tout par l'évaporation. M. Gioanetti a fait la même observation, en évaporant à siccité l'alkali prussien purifié par la méthode de M. Baumé. Il a proposé deux procédés pour obtenir cette liqueur plus pure & totalement exempte de fer; il conseille dans l'un, de surcharger l'alkali prussien de vinaigre distillé, de l'évaporer jusqu'à siccité à une douce chaleur, de dissoudre la masse restante dans de l'eau distillée, & de filtrer cette dissolution. Tout le bleu de Prusse reste sur le filtre, & la liqueur

n'en contient plus. L'autre procédé consiste à neutraliser cet alkali avec une dissolution d'alun; on le filtre & on en sépare le sulfate de potasse par l'évaporation. Ces deux liqueurs ne donnent pas un atôme de bleu de Prusse avec les acides purs, ni par l'évaporation jusqu'à siccité. L'eau de chaux saturée de la matière colorante du bleu de Prusse, dont j'ai parlé à l'article du fer, n'exige point toutes ces opérations. Versée sur une dissolution de sulfate de fer, elle forme sur-le-champ un bleu de Prusse pur & sans mêlange de vert. Les acides n'en précipitent que des atômes de bleu. Elle ne contient donc pas de fer, & elle est préférable aux alkalis prussiens pour essayer les eaux minérales. Ce phénomène dépend sans doute de ce que la chaux dissoute dans l'eau n'a pas, à beaucoup près, la même action sur le fer que les alkalis. Ce prussiate de chaux m'a paru très-propre à faire reconnoître les eaux ferrugineuses, soit gazeuses, soit sulfuriques. En effet, le gaz carbonique qui tient le fer en dissolution dans les eaux, étant de nature acide, décompose aussi-bien les lessives prussiennes, à l'aide des doubles affinités, que le fait le sulfate de fer. J'ai essayé le prussiate de chaux sur les eaux de Spa & sur celles de Passy; j'ai obtenu sur-le-champ un bleu très-sensible dans les premières, & très-

abondant dans les secondes. Voilà donc une liqueur fort facile à préparer, qui ne contient presque point de bleu de Prusse, & qui est très-propre à indiquer la présence des moindres parcelles de fer dans les eaux. C'est une espèce de sel neutre formé par l'acide prussique ou la partie colorante du bleu & la chaux. J'ai eu soin de faire observer dans l'histoire du fer que M. Schéele avoit tiré la même induction que moi sur l'utilité de cette liqueur d'épreuve que j'avois fait connoître dès 1780.

La noix de galle, ainsi que toutes les substances végétales acerbes & astringentes, comme les écorces de chêne, les fruits de cyprès, le brou des noix, &c. ont la propriété de précipiter les dissolutions de fer, & de donner à ce métal différentes couleurs, suivant sa quantité, son état & celui de l'eau qui le tenoit en dissolution. Cette couleur offre un grand nombre de nuances qui s'étendent depuis un rose-pâle jusqu'au noir le plus foncé. On a reconnu que la couleur pourpre que les eaux prennent avec la teinture de noix de galle, n'est point un indice que le fer y est contenu dans son état métallique; puisque le sulfate & le carbonate de fer se colorent aussi en pourpre par l'infusion de la noix de galle. C'est plutôt la quantité du fer, son plus ou moins grand degré d'adhérence

à l'eau, & l'état de décompoſition plus ou moins avancée de cette diſſolution, qui occaſionne les différences de couleur que l'on obſerve dans ces précipitations, comme l'a très-bien fait obſerver M. Duchanoy, dans ſes Eſſais ſur l'art d'imiter les eaux minérales. Nous avons déjà dit que le principe aſtringent eſt une eſpèce d'acide particulier, puiſqu'il s'unit aux alkalis, qu'il teint en rouge les couleurs bleues végétales, qu'il décompoſe les ſulfures alkalins, & ſe combine aux oxides métalliques. On emploie pour reconnoître la préſence du fer dans une eau minérale, la noix de galle en poudre, l'infuſion de cette ſubſtance faite à froid, & la teinture par l'alcohol. Cette dernière eſt préférée, parce qu'elle eſt beaucoup moins altérable que la diſſolution dans l'eau, qui eſt très-ſujette à ſe moiſir. Ce qu'il y a de plus ſingulier, c'eſt que les produits de la noix de galle diſtillée colorent auſſi les diſſolutions ferrugineuſes. La diſſolution dans les acides, dans les alkalis, dans les huiles, dans l'éther, préſente le même phénomène. Le fer que cette matière précipite des acides, eſt dans un état peu connu, & forme une eſpèce de ſel neutre qui n'eſt pas attirable à l'aimant, quoique très-noir; il ſe diſſout lentement & ſans efferveſcence ſenſible dans les acides; il perd ces propriétés par l'ac-

tion du feu, & devient attirable. La noix de galle est un réactif si sensible, qu'une seule goutte de sa teinture colore en pourpre dans l'espace de cinq minutes une eau qui ne contient qu'un vingt-quatrième de grain de sulfate de fer sur près de trois pintes.

Les deux derniers réactifs que nous proposons pour l'examen des eaux, sont les dissolutions d'argent & de mercure par l'acide nitrique. On a coutume de les employer pour connoître la présence des acides sulfurique ou muriatique dans les eaux minérales; mais plusieurs autres substances peuvent aussi les précipiter, quoiqu'elles ne contiennent pas la plus petite parcelle de ces acides. Les stries blanches & pesantes que la dissolution d'argent donne dans une eau qui ne tient qu'un demi-grain de muriate de soude par pinte, annoncent très-aisément & très-sûrement l'acide de ce sel. Mais elles n'indiquent pas de même la présence de l'acide sulfurique, puisque, suivant l'estimation de Bergman, il faut au moins trente grains de sulfate de soude par pinte, pour qu'elle y produise sur-le-champ un effet sensible : ajoutez à cela que l'alkali fixe, la craie, la magnésie peuvent précipiter d'une manière beaucoup plus marquée la dissolution nitrique d'argent. Ainsi, le phénomène de la précipitation d'une eau

minérale à l'aide de cette diſſolution, ne peut donc pas ſervir à déterminer d'une manière préciſe la ſubſtance ſaline ou terreuſe à laquelle elle eſt due.

La diſſolution de mercure par l'acide nitrique, eſt encore plus ſuſceptible d'induire en erreur; non-ſeulement elle indique la préſence des acides ſulfurique & muriatique dans les eaux, mais elle eſt précipitée par les carbonates alkalins & terreux en une poudre jaunâtre, qui pourroit induire en erreur en annonçant l'effet de l'acide ſulfurique. On croit communément que le précipité blanc très-abondant qu'elle forme dans une eau, eſt dû à la préſence d'un ſel muriatique; cependant les mucilages & les ſubſtances extractives préſentent le même phénomène, comme le ſavent aujourd'hui tous les chimiſtes. Outre ces ſources d'erreurs & d'incertitudes fondées ſur la propriété qu'ont pluſieurs ſubſtances de produire avec la diſſolution nitrique de mercure un précipité ſemblable, il en eſt encore d'autres qui dépendent de l'état de cette diſſolution en elle-même, & ſur leſquelles il eſt très-important d'être prévenu pour ne pas commettre des fautes graves dans l'analyſe des eaux. Bergman a indiqué une partie des différences ſingulières qu'on obſerve dans cette diſſolution, ſuivant la manière dont elle

a été faite à chaud ou à froid, ſur-tout relativement à la couleur des précipités qu'elle donne par différens intermèdes. Mais il n'a pas dit un mot de la propriété qu'offre cette diſſolution d'être précipitée par l'eau diſtillée, lorſqu'elle eſt très-chargée d'oxide de mercure, quoique M. Monnet eût indiqué ce fait dans ſon Traité de la diſſolution des métaux. Comme cet objet eſt d'une grande importance pour l'analyſe des eaux, je m'en ſuis occupé dans le plus grand détail, afin d'établir quelque choſe de certain, & j'y ſuis parvenu, comme on va le voir, par un moyen très-ſimple. J'ai fait un grand nombre de diſſolutions de mercure dans de l'acide nitrique bien pur, en différentes doſes de ces deux ſubſtances, à froid & à chaud, & en employant des acides de degrés de force très-variés. Ces expériences m'ont fourni les réſultats ſuivans.

1°. Les diſſolutions faites à froid ſe chargent plus ou moins promptement d'une quantité de mercure différente, ſuivant le degré de concentration de l'acide nitrique; mais quelque quantité de mercure qu'ait ainſi diſſoute à froid un acide concentré, cette diſſolution ne précipite jamais par l'eau; j'ai diſſous à froid deux gros & demi de mercure dans deux gros d'acide nitreux rouge & très-fumant, peſant une

once quatre gros cinq grains dans une bouteille qui tenoit une once d'eau diſtillée ; la combinaiſon s'eſt faite avec une rapidité ſingulière ; il s'eſt perdu en gaz nitreux très-épais, & en vapeurs aqueuſes diſſipées par la chaleur du mêlange plus du quart de l'acide. Cette diſſolution étoit d'un vert foncé, très-tranſparente ; j'en ai verſé quelques gouttes dans une demi-once d'eau diſtillée ; il s'y eſt formé quelques ſtries blanchâtres qui ſe ſont diſſoutes par l'agitation, & n'ont pas donné de précipité. C'eſt cependant la diſſolution la plus chargée que j'aie pu faire à froid, celle qui préſente le plus de mouvement, d'effervefcence & de vapeurs rutilantes. Comme elle avoit dépoſé des criſtaux, j'ai ajouté deux gros d'eau diſtillée, qui ont diſſous le tout ſans apparence de précipitation. A plus forte raiſon, celles que l'on fait à froid avec de l'acide nitrique ordinaire, & la moitié de leur poids de mercure, ne feront-elles jamais précipitées par l'eau ; & pourront-elles être employées avec ſuccès pour l'analyſe des eaux minérales.

2°. Quelque peu concentré que ſoit l'acide nitrique, ſi on le chauffe fortement ſur du mercure, il en diſſoudra une plus grande quantité que le plus fort acide à froid ; & la diſſolution, légèrement colorée en jaune, paroîtra graſſe

& épaisse; elle laissera précipiter par le repos une masse informe jaunâtre, qu'on peut changer en oxide jaune ou en beau turbith, à l'aide de l'eau bouillante. Cette dissolution versée dans de l'eau distillée, y forme un précipité très-abondant, d'une couleur jaune semblable au *turbith*. Une dissolution faite à froid, offrira le même résultat, si on la chauffe fortement, & si on en dégage beaucoup de gaz nitreux. On doit bannir ces dissolutions chauffées de l'analyse des eaux minérales, puisqu'elles sont décomposées par l'eau distillée.

3°. Il paroît que ces deux espèces de dissolutions ne different l'une de l'autre que par la quantité d'oxide de mercure, beaucoup plus grande dans celle qui précipite par l'eau, que dans celle qui n'est point décomposable par ce fluide. J'ai démontré cette vérité, en évaporant comparativement quantité égale de l'une & de l'autre de ces dissolutions dans des fioles à médecine, pour les réduire en précipité rouge. J'ai obtenu un quart de plus de ce précipité de la dissolution qui précipite par l'eau, que de celle qui ne précipite pas. La pesanteur spécifique m'a paru fournir encore un bon moyen d'indiquer la quantité respective d'oxide de mercure contenue dans ces différentes liqueurs. J'ai comparé le poids relatif d'un vo-

lume égal de trois diſſolutions mercurielles nitreuſes, qui différoient entr'elles. L'une, qui ne précipitoit pas du tout dans l'eau diſtillée, & qui étoit le réſultat de la première expérience citée plus haut, peſoit une once un gros ſoixante-ſept grains dans une bouteille qui contenoit juſte une once d'eau diſtillée. La ſeconde diſſolution avoit été faite par une chaleur très-douce, & elle donnoit une légère couleur d'opale à l'eau diſtillée, ſans produire un précipité bien marqué ; elle peſoit dans la même bouteille une once ſix gros vingt-quatre grains. Enfin, une troiſième diſſolution mercurielle, chauffée aſſez fortement, & qui précipitoit un vrai turbith minéral d'un jaune ſale par l'eau diſtillée, peſoit ſous le même volume une once ſept gros vingt-cinq grains. Pour confirmer davantage cette opinion, il reſtoit une expérience déciſive à faire. Si la diſſolution que l'eau précipitoit devoit cette propriété à une trop grande quantité d'oxide de mercure relativement à celle de l'acide, elle devoit perdre cette propriété en y ajoutant l'acide néceſſaire pour ſoutenir le mercure. C'eſt auſſi ce qui eſt arrivé. En verſant de l'eau-forte ſur une diſſolution que l'eau décompoſoit, elle a bientôt acquis la propriété de ne plus précipiter par l'eau, & elle étoit abſolument dans le même

état que celle que l'on fait lentement, & par la ſeule chaleur de l'atmoſphère. M. Monnet a déjà indiqué ce procédé pour empêcher les criſtaux de nitrate mercuriel de ſe réduire en oxide par le contact de l'air. C'eſt par un procédé inverſe, & en faiſant évaporer une portion de l'acide d'une bonne diſſolution qui ne précipite pas par l'eau, qu'on la fait paſſer à l'état d'une diſſolution beaucoup plus chargée d'oxide mercuriel, & conſéquemment ſuſceptible d'être décompoſée par l'eau. On peut lui rendre ſa première qualité, en lui reſtituant l'acide qu'elle a perdu pendant l'évaporation.

Telles ſont les différentes conſidérations que j'ai cru devoir faire pour rendre moins incertain l'effet des réactifs ſur les eaux. Mais quelque préciſion qu'on apporte dans ces recherches, quelqu'étendues que ſoient les connoiſſances que l'on a acquiſes ſur les degrés de pureté & ſur les différens états des diverſes ſubſtances que l'on combine aux eaux minérales pour en découvrir les principes, ſi l'on ne peut diſconvenir que chacun des réactifs eſt ſuſceptible d'indiquer deux ou trois matières différentes, diſſoutes dans ces eaux, il reſtera toujours du doute ſur le réſultat de leur action. La chaux, par exemple, s'empare de l'acide carbonique; elle précipite les ſels à baſe d'alu-

mine & de magnéſie, auſſi bien que les ſels métalliques; l'ammoniaque opère le même effet; l'alkali fixe précipite, outre ces premiers ſels, ceux à baſe de chaux; le pruſſiate calcaire, le pruſſiate de potaſſe & l'alcohol gallique précipitent le ſulfate & le carbonate de fer; les diſſolutions nitriques d'argent & de mercure décompoſent tous les ſels ſulfuriques & les ſels muriatiques qui peuvent varier ou ſe trouver plusieurs enſemble dans la même eau; elles ſont elles-mêmes décompoſées par les alkalis, la craie, la magnéſie. Parmi ce grand nombre d'effets compliqués, comment diſtinguer celui qui a lieu dans l'eau qu'on examine, comment ſavoir s'il eſt ſimple ou s'il eſt compoſé?

Ces queſtions, quoique très-difficiles dans le tems où la chimie ne connoiſſoit pas toutes ſes reſſources, ſont cependant de nature à être agitées aujourd'hui; & l'on peut même eſpérer d'y répondre d'une manière ſatisfaiſante. J'obſerve d'abord que la nature des réactifs étant beaucoup mieux connue qu'elle ne l'étoit il y a quelques années, & leur réaction ſur les principes des eaux mieux appréciée, c'eſt déjà une forte préſomption pour penſer que leur uſage peut être beaucoup plus utile qu'on ne l'a cru juſqu'à ce jour. Il n'y a cependant encore eu, parmi le grand nombre d'excellens chimiſtes qui ſe

ſont occupés de l'analyſe des eaux, que MM. Baumé, Bergman & Gioanetti, qui ayent entrevu qu'on pouvoit en tirer un plus grand parti qu'on ne l'a encore fait. On eſt, depuis longtems, dans l'habitude de faire l'examen des eaux minérales par les réactifs, ſur de très-petites doſes & ſouvent dans des verres; on note les phénomènes de précipitation qu'on obſerve, & on ne pouſſe pas l'expérience plus loin. M. Baumé a conſeillé, dans ſa Chimie, de ſaturer une certaine quantité d'eau minérale avec l'alkali fixe & les acides, de ramaſſer les précipités, & d'en examiner la nature. Bergman a penſé qu'on pouvoit juger par le poids des précipités, que l'on obtient dans ces mêlanges, de la quantité des principes contenus dans les eaux. Quelques autres chimiſtes ont auſſi employé cette méthode, mais toujours dans quelques vues particulières, & jamais perſonne n'a propoſé de faire une analyſe ſuivie des eaux minérales par ce moyen. Pour y parvenir, je penſe qu'il faut mêler pluſieurs livres d'eau minérale avec chaque réactif, juſqu'à ce que ce dernier ceſſe de précipiter cette eau. On laiſſera alors raſſembler le précipité pendant vingt-quatre heures dans un vaiſſeau exactement bouché: on filtrera le mêlange; & l'on examinera, par les moyens connus, le précipité reſté ſur le filtre, après

l'avoir

l'avoir pesé, & fait sécher à l'étuve. C'est ainsi qu'on parviendra à découvrir sûrement la subs-tance sur laquelle a agi le réactif, & à détermi-ner la cause de la décomposition qu'il a opérée. On pourra suivre un ordre marqué dans ces opérations, en mêlant d'abord les eaux avec les substances qui sont les moins susceptibles de les altérer, & en passant ainsi de ces substances à celles qui sont capables de produire des chan-gemens plus variés & plus difficiles à apprécier. Voici ce que j'ai coutume de faire dans cette espèce d'analyse. Après avoir examiné la sa-veur, la couleur, la pesanteur & toutes les autres propriétés physiques d'une eau minérale, je verse sur quatre livres de ce fluide une quantité égale d'eau de chaux ; s'il ne se fait point de précipité en vingt-quatre heures, je suis sûr que cette eau ne contient ni acide carbonique libre, ni carbo-nate alkalin, ni sels terreux à base de terre alu-mineuse ou de magnésie, ni sels métalliques ; mais s'il se forme sur-le-champ ou peu-à-peu un précipité, je filtre le mêlange, & j'examine les propriétés chimiques du dépôt. S'il n'a point de saveur, s'il est indissoluble dans l'eau, s'il fait effervescence avec les acides, & s'il forme avec l'acide sulfurique un sel insipide & presque in-soluble dans l'eau, j'en conclus que c'est de la craie, & que l'eau de chaux ne s'est emparée

que de l'acide carbonique diſſous dans l'eau. Si au contraire il eſt peu abondant, s'il ſe raſſemble difficilement, s'il ne fait point effervefcence, s'il donne avec l'acide ſulfurique un ſel ſtyptique, ou amer & très-ſoluble, il eſt formé par la magnéſie ou la terre alumineuſe, & ſouvent par l'une & l'autre. Je n'ai pas beſoin de m'étendre davantage ſur les moyens qui ſervent à diſtinguer ces deux ſubſtances, parce qu'ils doivent être très-connus. J'ajoute ſeulement qu'on peut les multiplier aſſez pour n'avoir aucun doute ſur leur nature.

Après l'examen par l'eau de chaux, je verſe ſur quatre autres livres de la même eau minérale un gros ou deux d'ammoniaque bien cauſtique; ou j'y fais paſſer du gaz ammoniac dégagé de ce ſel liquide par la chaleur. Lorſque l'eau en eſt ſaturée, je laiſſe le mêlange en repos dans un vaiſſeau fermé pendant vingt-quatre heures; alors s'il s'eſt formé un précipité qui ne peut être dû qu'à des ſels ferrugineux ou à baſe de magnéſie & d'alumine, j'en recherche la nature à l'aide des différens moyens dont j'ai parlé pour la chaux. Mais l'action du gaz ammoniac étant plus infidèle que celle de l'eau de chaux qui opère les mêmes décompoſitions que lui, il eſt bon d'obſerver que l'on ne doit l'employer que comme un moyen auxiliaire dont on ne

peût point attendre de résultats aussi exacts que ceux qui sont fournis par le réactif précédent.

Lorsque les sels à base de terre alumineuse ou de magnésie ont été découverts par l'eau de chaux, ou par le gaz ammoniac, la potasse ou la soude servent à faire reconnoître ceux à base de chaux, tels que le sulfate & le muriate calcaires. Pour cela, je précipite quelques livres de l'eau que j'examine par l'un ou l'autre de ces alkalis fixes en liqueur, jusqu'à ce qu'il ne la trouble plus. Comme il décompose aussi bien les sels à base de terre alumineuse que ceux qui sont formés par la chaux, si le précipité ressemble par la forme, la couleur & la quantité à celui que l'eau de chaux m'a donné, il est à présumer que l'eau ne contient point de sel calcaire; & l'examen chimique de ce précipité confirme ordinairement ce soupçon. Mais si le mélange se trouble beaucoup plus que celui qui est fait avec l'eau de chaux, si le dépôt est plus pesant, plus abondant, & se rassemble plus vîte; alors il contient de la chaux mêlée avec la magnésie ou l'alumine. Je m'en assure en traitant ce dépôt par les différens moyens que j'ai déjà indiqués. On conçoit que le fer précipité par les réactifs en même-tems que les substances salino-terreuses, est facile à reconnoître par sa couleur & par sa saveur, & que la petite quantité de ce métal

ſéparée par ces procédés n'eſt pas capable d'influer ſur les réſultats.

Il ſeroit inutile d'inſiſter ſur les ſubſtances que l'acide ſulfurique, l'acide nitreux, la noix de galle, les pruſſiates calcaire ou alkalins employés comme réactifs, peuvent indiquer dans les eaux minérales. Ce que j'ai dit plus haut ſur les effets généraux de ces matières doit ſuffire ; j'ajouterai ſeulement qu'en les mêlant à grande doſe avec ces eaux, on peut, en recueillant les précipités, reconnoître plus exactement la nature & la doſe de leurs principes, ainſi que l'ont fait MM. Bergman & Gioanetti.

Je m'arrêterai davantage ſur les produits que donnent les diſſolutions nitriques d'argent ou de mercure mêlées aux eaux minérales. C'eſt ſurtout avec ces réactifs qu'il eſt avantageux d'opérer ſur des grandes doſes, afin de pouvoir déterminer la nature des acides que contiennent les eaux. L'analyſe de ces fluides deviendra complette par la connoiſſance de leurs acides, puiſque ces derniers y ſont ſouvent combinés avec les baſes que les réactifs précédens ont fait reconnoître. La couleur, la forme & l'abondance des précipités formés par les diſſolutions de mercure & d'argent, ont indiqué juſqu'actuellement aux chimiſtes, la nature des acides auxquels ils ſont dus. Un dépôt épais, peſant, &

qui ſe forme ſur-le-champ par ces diſſolutions, décèle l'acide muriatique. S'il eſt peu abondant, blanc, & criſtalliſé, avec le nitrate d'argent, jaunâtre & informe avec celui de mercure; s'il ne ſe raſſemble que lentement, on l'attribue à l'acide ſulfurique. Cependant, comme ces deux acides ſe rencontrent fréquemment dans la même eau, comme l'alkali & la craie décompoſent auſſi ces diſſolutions, on n'a que des réſultats incertains lorſqu'on ne s'en rapporte qu'aux propriétés phyſiques des précipités. Il faut donc les examiner plus en détail. Pour cet effet, on doit mêler les diſſolutions d'argent & de mercure avec cinq à ſix livres de l'eau qu'on veut analyſer, filtrer les mêlanges vingt-quatre heures après, ſécher les dépôts & les traiter par les procédés que l'art indique. En chauffant dans une cornue le précipité fait par la diſſolution nitrique de mercure, la portion de ce métal, unie à l'acide muriatique des eaux, ſe volatiliſe en *mercure doux*; celle qui eſt combinée à l'acide ſulfurique, reſte au fond du vaiſſeau, & offre une couleur rougeâtre. On peut encore reconnoître ces deux ſels en les mettant ſur un charbon ardent. Le ſulfate de mercure, s'il y en a, exhale de l'acide ſulfureux & ſe colore en rouge, le muriate mercuriel reſte blanc, & ſe volatiliſe ſans odeur

de soufre. Ces phénomènes servent aussi à faire distinguer les précipités qui pourroient être formés par les substances alkalines contenues dans les eaux, puisque ces derniers n'exhalent point d'odeur sulfureuse, & ne sont point volatils sans décomposition.

Les précipités produits par la combinaison des eaux minérales avec la dissolution nitrique d'argent, peuvent être examinés aussi facilement que les précédens. Le sulfate d'argent étant plus soluble que le muriate du même métal, l'eau distillée peut être employée avec succès pour séparer ces deux sels. Le muriate d'argent se reconnoît à sa fixité, à sa fusibilité, & sur-tout à ce qu'il est moins décomposable que le sulfate de ce métal; ce dernier mis sur les charbons, exhale une odeur sulfureuse, & laisse un oxide d'argent que l'on peut fondre sans addition. Je ne parle point de tous les procédés que la chimie pourroit fournir pour reconnoître & séparer les deux sels d'argent dont je viens de faire mention; il me suffit d'en avoir indiqué quelques-uns.

§. VI. *Examen des Eaux minérales, par la distillation.*

La distillation est employée dans l'analyse des eaux, pour connoître les substances gazeuses qui

leur ſont unies. Ces ſubſtances ſont, ou de l'air plus ou moins pur, ou de l'acide carbonique, ou du gaz hydrogène ſulfuré. Pour en connoître la nature & la quantité, il faut prendre quelques livres d'eau minérale, les mettre dans une cornue qu'elles ne rempliſſent qu'à moitié ou aux deux tiers; adapter à ce vaiſſeau un tube recourbé qui plonge ſous une cloche pleine de mercure. L'appareil ainſi diſpoſé, on chauffe la cornue juſqu'à ce que l'eau ſoit en pleine ébullition, ou juſqu'à ce qu'il ne paſſe plus de fluide élaſtique dans les cloches. Lorſque l'opération eſt finie, on ſouſtrait du volume de gaz que l'on a obtenu, la quantité d'air contenu dans la portion vide de la cornue; le reſte eſt le fluide aëriforme qui étoit contenu dans l'eau minérale, & dont on connoît bientôt la nature, par les épreuves de la bougie allumée, de la teinture de tourneſol & de l'eau de chaux. S'il s'enflamme & s'il a une odeur fétide, c'eſt du gaz hydrogène ſulfuré; s'il éteint la bougie, s'il rougit le tourneſol, & s'il précipite l'eau de chaux, c'eſt de l'acide carbonique; enfin, s'il entretient la combuſtion ſans s'enflammer, s'il eſt inodore, s'il n'altère ni le tourneſol, ni l'eau de chaux, c'eſt de l'air atmoſphérique. Il peut arriver que ce dernier fluide ſoit plus pur que l'air de l'atmoſphère; alors on juge de ſon degré de pureté, par la

manière dont il excite la combuſtion, ou par ſon mêlange avec les gaz nitreux ou hydrogène dans les eudiomètres de MM. Fontana & Volta. Le procédé que l'on ſuit pour obtenir les matières gazeuſes contenues dans les eaux, eſt entièrement dû à la chimie moderne. Autrefois l'on employoit une veſſie mouillée, qu'on adaptoit au goulot d'une bouteille pleine d'eau minérale; on agitoit ce fluide & on jugeoit par le gonflement de la veſſie de la quantité de gaz contenu dans l'eau. On ſait aujourd'hui que ce moyen eſt infidèle, parce que l'eau ne peut donner tout ſon gaz que par l'ébullition, & parce que les parois de la veſſie mouillée altèrent & dénaturent le fluide élaſtique que l'on obtient. Il n'eſt pas beſoin d'avertir, qu'il faut obſerver avec ſoin les phénomènes que l'eau préſente, à meſure que le gaz s'en ſépare; enfin, qu'on doit diſtiller une quantité d'autant moins grande d'eau, que ſa ſaveur, ſon pétillement & ſa légéreté indiquent qu'elle contient davantage de gaz.

Tel eſt le moyen recommandé par les chimiſtes modernes pour retirer les fluides élaſtiques contenus dans les eaux. Je ferai obſerver 1°. qu'on ne doit compter ſur ce procédé pour les eaux acidules, qu'autant qu'on eſtime très-exactement la peſanteur de l'air & l'état de

compreſſion du fluide élaſtique dans les cloches, & que comme cette eſtimation eſt aſſez difficile, l'abſorption de cet acide par l'eau de chaux propoſée par M. Gioanetti paroît être préférable; 2°. quoiqu'il ait été recommandé par Bergman pour retirer le gaz hydrogène ſulfuré des eaux ſulfureuſes, il ne peut point remplir cet objet, parce que la chaleur de l'ébullition décompoſe ce gaz, & parce qu'il eſt auſſi décompoſé par le mercure qui paſſe à l'état d'éthiops auſſitôt qu'il touche ce fluide élaſtique. C'eſt pour cela que dans mon analyſe des eaux d'Enguien près Montmorency, j'ai propoſé la litharge pour abſorber ce gaz à froid, & pour déſoufrer complettement les eaux ſulfureuſes.

§. VII. *Examen des Eaux minérales par l'évaporation.*

L'évaporation eſt généralement regardée comme le moyen le plus sûr d'obtenir tous les principes des eaux minérales. Nous avons fait obſerver plus haut, & nous répétons ici, d'après les travaux de MM. Venel & Cornette, qu'il peut ſe faire qu'une longue ébullition décompoſe les matières ſalines diſſoutes dans l'eau, & c'eſt pour cela que nous avons conſeillé de les examiner par les réactifs employés à grande doſe. Cependant l'évaporation peut fournir tant de lu-

mières lorſqu'on la joint à l'analyſe par les réactifs, qu'on doit toujours la conſidérer comme un des principaux moyens d'analyſer les eaux, & qu'il eſt néceſſaire d'inſiſter ſur la méthode la plus convenable de la faire.

Le but de cette opération étant de recueillir les principes fixes contenus dans une eau minérale, on ſent que pour connoître la nature & la proportion de ces principes, il faut en avoir une certaine quantité, & qu'à cet effet il eſt néceſſaire d'évaporer d'autant plus d'eau qu'elle paroît moins chargée. On doit opérer ſur une vingtaine de livres, lorſque l'eau paroît contenir beaucoup de matière ſaline; ſi au contraire elle ſemble n'en tenir que très peu en diſſolution, il eſt indiſpenſable d'en évaporer une beaucoup plus grande doſe; on eſt même quelquefois obligé d'en ſoumettre pluſieurs centaines de livres à cette opération. La nature & la forme des vaiſſeaux dans leſquels on ſe propoſe d'évaporer les eaux, n'eſt point du tout indifférente. Ceux de métal, excepté ceux d'argent, ſont altérables par l'eau, ceux de verre d'une certaine étendue ſont très-ſujets à ſe caſſer; ceux de terre verniſſée & bien unie ſont les plus convenables, quoique le fendillement de leur couverte donne quelquefois lieu à l'abſorption des matières ſalines. Ceux de porce-

laine ſans couverte, c'eſt-à-dire de biſcuit, ſeroient ſans contredit les plus convenables; mais leur cherté eſt un obſtacle conſidérable. Les chimiſtes ont propoſé différentes manières d'évaporer les eaux minérales. Les uns ont voulu qu'on les diſtillât juſqu'à ſiccité dans des vaiſſeaux fermés, afin d'être sûr que les ſubſtances étrangères qui voltigent dans l'atmoſphère ne ſe mêlent point au réſidu; mais cette opération eſt rebutante par ſa longueur. D'autres ont conſeillé de les faire évaporer à une chaleur douce qui ne fût point pouſſée juſqu'à l'ébullition, parce qu'ils ont cru que cette dernière chaleur altère les principes fixes, & en enlève toujours une partie. Telle eſt l'opinion de Venel & Bergman. M. Monnet veut au contraire qu'on faſſe bouillir l'eau, parce que ſon mouvement s'oppoſe à l'intromiſſion des matières étrangères contenues dans l'atmoſphère. Bergman évite cet inconvénient, en indiquant de couvrir le vaiſſeau évaporatoire d'un couvercle percé dans ſon milieu pour donner paſſage aux vapeurs. Cette dernière méthode retarde de beaucoup l'évaporation, parce qu'elle diminue ſingulièrement la ſurface du fluide. On doit l'employer dans le commencement juſqu'à ce que les vapeurs ſoient aſſez fortes pour écarter la pouſſière. Mais la plus grande différence de mani-

pulation pour cette expérience, consiste en ce que les uns veulent, d'après Boulduc, qu'on sépare les substances qui se déposent à mesure que l'évaporation a lieu, afin d'obtenir chacun des principes des eaux, pur & isolé; les autres prescrivent au contraire de poursuivre l'évaporation jusqu'à siccité. Nous pensons avec Bergman que cette dernière méthode est plus expéditive & plus sûre, parce que quelque précaution qu'on apporte dans la première pour séparer les différentes matières qui se déposent ou qui se cristallisent, on ne les obtient jamais pures, & il faut toujours les examiner par une analyse ultérieure; d'ailleurs cette méthode n'est jamais exacte, à cause des fréquentes filtrations & de la perte qu'elles occasionnent; enfin, elle est très-embarrassante & elle rend l'évaporation très-longue. On doit donc évaporer les eaux à siccité dans des capsules de verre au bain-marie, & mieux encore dans des cornues de verre au bain de sable.

On observe différens phénomènes pendant cette évaporation. Si l'eau est acidule, elle se remplit de bulles dès la première impression de la chaleur; à mesure que l'acide carbonique s'en dégage, il se forme une pellicule & un dépôt dû à la craie & au carbonate de fer. A ces premières pellicules succède la cristallisation

de sulfate de chaux ; enfin, les muriates de potasse & de soude cristallisent en cubes à la surface, & les sels déliquescens ne peuvent s'obtenir que par l'évaporation conduite jusqu'à siccité.

Alors on pèse le résidu, on le met dans une petite fiole avec trois ou quatre fois son poids d'alcohol. On agite le tout, & après l'avoir laissé reposer quelques heures, on le filtre, on conserve la liqueur à part, on sèche à une chaleur douce ou à l'air la portion du résidu sur laquelle le fluide spiritueux n'a point agi ; on la pèse exactement lorsqu'elle est bien sèche, & on sait par le déchet que ce résidu a éprouvé combien il contenoit de muriates calcaire ou magnésien qui sont très solubles dans l'alcohol. Nous parlerons plus bas de la manière de s'assurer de la présence de ces deux sels dans ce fluide spiritueux.

On délaie ensuite le résidu bien sec, avec huit fois son poids d'eau distillée froide, & après avoir laissé ce mêlange en repos pendant quelques heures, on le filtre ; on dessèche une seconde fois le résidu ; on le fait bouillir pendant une demi-heure dans quatre ou cinq cens fois son poids d'eau distillée ; on filtre, & alors il ne reste plus que ce que l'eau froide & l'eau bouillante n'ont pas pu dissoudre ; la première

s'eſt emparée des ſels neutres, tels que le ſulfate de ſoude ou de magnéſie, le muriate de ſoude ou de potaſſe, & les alkalis fixes, ſur-tout la ſoude unie à l'acide carbonique. L'eau bouillante à grande doſe ne diſſout guère que le ſulfate de chaux. Il y a donc quatre ſubſtances à examiner après ces différentes opérations ſur la matière obtenue par l'évaporation; 1°. le réſidu inſoluble dans l'alcohol & dans l'eau à différentes températures; 2°. les ſels diſſous dans l'alcohol; 3°. ceux dont l'eau froide s'eſt emparée; 4°. enfin ceux qui ont été enlevés par l'eau bouillante. Paſſons aux expériences néceſſaires pour reconnoître ces diverſes ſubſtances.

1°. Le réſidu qui a réſiſté à l'action de l'alcohol & dans l'eau, froide ou chaude, peut être compoſé de terre calcaire, de carbonate de magnéſie & de fer, d'alumine & de quartz; ces deux dernières ſubſtances ſont très-rares, mais les trois premières ſont fort communes, la couleur brune ou jaune plus ou moins foncée indique la préſence du fer. Si le réſidu eſt gris blanc, il ne contient point de ce métal. Lorſqu'il en contient, Bergman conſeille de l'humecter & de l'expoſer à l'air pour qu'il ſe rouille, alors le vinaigre n'a plus d'action ſur lui. Pour indiquer les moyens de ſéparer ces diffé-

rentes matières, supposons un résidu insoluble, composé des cinq substances que nous avons dit qu'il pouvoit contenir. On doit commencer par l'humecter & l'exposer aux rayons du soleil; lorsque le fer est bien rouillé, on fait digérer ce résidu dans du vinaigre distillé. Cet acide dissout la chaux & la magnésie; on le fait évaporer, & l'on obtient de l'acétite calcaire, qui se distingue de l'acétite de magnésie, en ce qu'il n'attire point l'humidité de l'air. On peut séparer ces deux sels par la déliquescence, ou bien en versant dans leur dissolution de l'acide sulfurique. Ce dernier forme du sulfate de chaux qui se précipite; s'il y avoit de l'acétite magnésien, le sulfate de magnésie formé par l'acide sulfurique resteroit en dissolution dans la liqueur, & on pourroit l'obtenir par une évaporation bien ménagée. Pour connoître la quantité des terres magnésiène & calcaire contenues dans ce résidu, on précipite à part les sulfates de chaux & de magnésie formés par l'acide sulfurique versé dans la dissolution acéteuse, à l'aide du carbonate de potasse, & on pèse ces précipités. Lorsqu'on a séparé la craie & la magnésie du résidu, il ne reste plus que le fer, l'alumine & le quartz. On enlève le fer & l'alumine à l'aide de l'acide muriatique bien pur qui dissout l'un & l'autre. On précipite le

fer par le pruſſiate de chaux, & l'alumine par le carbonate de potaſſe, & on pèſe ces deux ſubſtances pour en connoître la quantité. La matière qui reſte après qu'on a ſéparé l'alumine & le fer, eſt ordinairement quartzeuſe ; on s'aſſure de ſa quantité par le poids, & de ſa nature en la faiſant fondre au chalumeau avec le carbonate de ſoude. Tels ſont les procédés les plus exacts recommandés par Bergman, pour connoître le réſidu non ſoluble des eaux.

2°. On prend enſuite l'alcohol qui a ſervi à laver le réſidu ſec des eaux ; on l'évapore à ſiccité. Bergman conſeille de le traiter par l'acide ſulfurique étendu d'eau, comme la diſſolution acéteuſe dont nous avons parlé plus haut ; mais il faut obſerver que ce procédé ne ſert qu'à faire connoître la baſe de ces ſels. Pour déterminer l'acide qui eſt ordinairement uni à la magnéſie ou à la chaux, & quelquefois à toutes les deux dans ce réſidu, il faut verſer ſur ce réſidu ſec quelques gouttes d'acide ſulfurique très-concentré qui excite une efferveſcence & dégage du gaz acide muriatique, reconnoiſſable par ſon odeur & ſa vapeur blanche, lorſque le ſel qu'on examine eſt formé par cet acide. On peut encore s'en aſſurer en diſſolvant tout le réſidu dans l'eau, & en y mêlant quelques gouttes de diſſolution nitrique d'argent. Quant à la baſe, qui

qui eſt, comme nous l'avons déjà dit, ou de la chaux, ou de la magnéſie, ou toutes les deux enſemble, on reconnoît leur quantité & leur nature par le même acide ſulfurique, ainſi que nous l'avons expoſé ci-deſſus pour la diſſolution acéteuſe.

3°. La leſſive du premier réſidu de l'eau minérale, faite avec huit fois ſon poids d'eau diſtillée froide, contient les ſels neutres alkalins, tels que le ſulfate de ſoude, les muriates ou ſels marins, le carbonate de potaſſe ou de ſoude, & le ſulfate de magnéſie. Quelquefois il s'y trouve auſſi une petite quantité de ſulfate de fer. Ces ſels ne ſont jamais tous enſemble dans les eaux. Le ſulfate de ſoude & le carbonate de potaſſe ne ſe trouvent que très-rarement dans les eaux; mais le ſel marin s'y rencontre fréquemment avec le carbonate de ſoude; le ſulfate de magnéſie y exiſte auſſi aſſez ſouvent, & il eſt même des eaux qui en contiennent une aſſez grande quantité. Lorſque ce premier lavage du réſidu d'une eau minérale ne contient qu'une eſpèce de ſel neutre, il eſt fort aiſé de l'obtenir par la criſtalliſation, & de s'aſſurer de ſa nature par ſa forme, ſa ſaveur, l'action du feu, ainſi que celle des réactifs. Mais ce cas eſt fort rare, & il eſt beaucoup plus ordinaire que pluſieurs ſels ſoient réunis dans cette leſſive;

on doit alors chercher à les ſéparer par une évaporation lente : ce moyen même ne réuſſiſſant pas toujours parfaitement, quelque ſoin que l'on emploie à évaporer cette première leſſive, il faut examiner de nouveau chacun des ſels qu'on obtient dans les différens tems de l'évaporation. C'eſt le plus ſouvent le carbonate de ſoude, qui ſe dépoſe confuſément avec les ſels muriatiques ; on parvient à les ſéparer en ſuivant un procédé indiqué par M. Gioanetti. Il conſiſte à laver ce ſel mixte avec du vinaigre diſtillé. Cet acide diſſout le carbonate de ſoude ; on deſſeche le mêlange & on le lave de nouveau avec de l'alcohol, qui ſe charge de l'acétite de ſoude, ſans toucher au ſel marin. On évapore à ſiccité la diſſolution ſpiritueuſe, & on calcine le réſidu ; le vinaigre ſe décompoſe & ſe brûle ; on n'a plus alors que la ſoude dont on connoît exactement la quantité.

4°. La leſſive du premier réſidu de l'eau minérale faite avec quatre ou cinq cens fois ſon poids d'eau bouillante, ne contient que du ſulfate de chaux ; on s'en aſſure par l'ammoniaque cauſtique bien pure, qui n'y occaſionne aucun changement, tandis que la potaſſe cauſtique la précipite abondamment. En l'évaporant à ſiccité, on connoît exactement la quantité

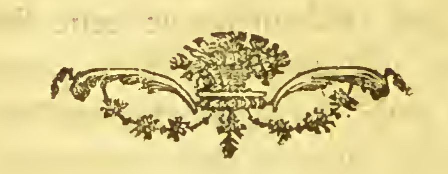
du ſel terreux qui étoit contenu dans l'eau.

§. VIII. *Des Eaux minérales artificielles.*

Les procédés nombreux que nous venons de décrire pour examiner les réſidus des eaux minérales évaporées, ſuffiſent pour reconnoître avec la plus grande préciſion toutes les diverſes matières qui ſont tenues en diſſolution dans ces fluides. Cependant il reſte encore un pas à faire pour aſſurer le ſuccès de ſon analyſe; c'eſt d'imiter la nature par la ſynthèſe, & en diſſolvant dans de l'eau pure les différentes ſubſtances retirées par l'analyſe de l'eau minérale que l'on a examinée. Si cette eau minérale artificielle a la même ſaveur, la même peſanteur, & préſente avec les réactifs les mêmes phénomènes que l'eau minérale naturelle analyſée, c'eſt la preuve la plus complète & la plus certaine que l'analyſe a été bien faite. Cette combinaiſon artificielle a même l'avantage de pouvoir fournir en tous tems, en tous lieux, & à peu de frais des médicamens auſſi utiles pour la guériſon des maladies que les eaux minérales naturelles, dont le tranſport & beaucoup d'autres circonſtances ſont ſuſceptibles d'altérer les propriétés.

Les chimiſtes les plus célèbres penſent qu'il

eſt poſſible d'imiter les eaux minérales. Macquer a fait obſerver que depuis la découverte de l'acide carbonique, & de la propriété qu'on lui a reconnue de rendre beaucoup de ſubſtances ſolubles dans l'eau, il eſt beaucoup plus aiſé de préparer des eaux minérales artificielles. Bergman a enſeigné la manière de compoſer des eaux qui imitent parfaitement celles de Spa, de Seltz, de Pyrmont, &c. Il nous a appris qu'en Suède on en fait uſage avec beaucoup de ſuccès; & il a éprouvé lui-même les bons effets de ces préparations. M. Duchanoy a publié un Ouvrage dans lequel il a donné une ſuite de procédés pour imiter toutes les eaux minérales qu'on a coutume d'employer en médecine. Il y a donc tout lieu d'eſpérer que la chimie pourra rendre des ſervices importans à l'art de guérir, en lui fourniſſant des médicamens précieux, dont il ſaura à ſon gré adoucir ou augmenter l'activité.



DISCOURS

Sur les principes & l'enſemble de la Chimie moderne.

En ſuivant les progrès que la Chimie n'a ceſſé de faire depuis vingt ans, on reconnoît bientôt que la théorie de Stahl ébranlée par la découverte des divers fluides élaſtiques & de leurs propriétés, a laiſſé pendant quelque tems l'eſprit des chimiſtes en ſuſpens, & a fait naître des théories preſqu'auſſi différentes les unes des autres, qu'il y avoit d'hommes ſérieuſement occupés de cette ſcience. Parmi ces ſavans, il en eſt un aſſez grand nombre, ſur-tout dans le nord, qui n'ont point encore pris de parti & qui continuent à lier la théorie du phlogiſtique avec les faits nouvellement découverts. Mais ceux qui poſsèdent l'enſemble de la ſcience, reconnoiſſent facilement que cette liaiſon n'eſt en aucune manière ſatisfaiſante pour l'eſprit, & qu'elle exige des rapprochemens forcés dont on apperçoit bientôt l'incohérence.

La doctrine adoptée par pluſieurs chimiſtes françois, à la tête deſquels il faut placer M. La-

voisier qui en a le premier jetté les fondemens & conçu tout l'ensemble, n'est pas sujette aux mêmes difficultés. Sa simplicité, sa marche méthodique, sa clarté & la facilité avec laquelle on l'applique à tous les phénomènes de la chimie, la mettent beaucoup au-dessus de toutes celles qui partagent encore les physiciens de l'Europe qui ne l'ont point adoptée. Cette doctrine a été exposée en détail dans toutes les parties de cet ouvrage élémentaire. Mais comme il peut être avantageux d'en offrir un ensemble succinct, un rapprochement général, j'ai pensé qu'en réunissant dans un discours de peu d'étendue les principes sur lesquels elle est fondée, elle en deviendroit plus frappante & plus claire pour ceux qui se livrent à l'étude de cette science, & que ce discours leur seroit d'autant plus utile qu'il offriroit le résumé des grands phénomènes auxquels tous les autres peuvent être rapportés comme à des chefs généraux.

Il n'y a pas une seule expérience de chimie où il n'arrive l'un ou l'autre des deux phénomènes suivans. 1°. La chaleur est dégagée ou fixée ; 2°. un fluide élastique est formé ou absorbé. Ces deux faits généraux une fois établis & reconnus avec certitude, on conçoit que la base de la théorie chimique porte sur les propriétés, l'action de la chaleur, la formation &

la fixation des fluides élaſtiques. C'eſt donc ſur ces deux objets qu'il faut fixer toute ſon attention.

De la chaleur, de la formation & de la fixation des fluides élaſtiques.

Quoique la peſanteur juſqu'actuellement indéterminée de la chaleur ſenſible, ou de la chaleur combinée, latente, que nous appelons *calorique*, ne puiſſe pas prouver ſon exiſtence matérielle ou particulière, tous les phénomènes de la chimie ſe réuniſſent pour faire penſer que c'eſt un être ou un corps exiſtant par lui-même; jouiſſant de propriétés ou de caractères conſtans, & obéiſſant à des attractions invariables dans des circonſtances égales. Outre la ſenſation commune à tous les hommes que la chaleur fait éprouver à nos organes, les phyſiciens y ont reconnu des propriétés diſtinctives & qui n'appartiennent qu'à cet être. Telle eſt la raréfaction, ou l'écartement des molécules que la chaleur opère dans tous les corps de la nature, & qui en augmentant leur volume, diminue leur attraction pour elles-mêmes, diminue également leur peſanteur ſpécifique ſans ajouter à leur maſſe, & augmente leur attraction pour les molécules des autres corps. Plus le calorique

s'accumule dans les corps, plus il s'y comprime ou s'y condenſe; plus ſon attraction particulière pour ces corps s'accroît, & plus auſſi leurs propriétés changent. La fuſion ou liquéfaction, la volatiliſation ou ſublimation, le paſſage des liquides à la forme de vapeurs ou de fluides élaſtiques, ſont les effets conſtans de la pénétration ou plutôt de la combinaiſon de la chaleur. De l'eau ſolide ou glacée en abſorbant une certaine quantité de calorique, devient liquide ou coulante; une plus grande doſe de ce principe la rend inviſible & lui donne la forme de l'air. On ne peut douter que de l'eau liquide ne ſoit un compoſé de glace & d'une doſe déterminée de calorique, & que de l'eau en vapeur ou en gaz ne ſoit la même combinaiſon avec une quantité plus grande de calorique. Telle eſt la théorie générale de la formation de tous les fluides élaſtiques; tous ſont compoſés d'une baſe plus ou moins ſolide, & de matière de la chaleur ou de calorique. Comme ce dernier principe ſuit des loix qui lui ſont particulières dans ſes attractions, il quitte un corps pour s'unir à un autre, ou bien les corps auxquels le calorique eſt uni, ayant pour d'autres corps une attraction plus forte que celle qu'ils ont pour le calorique, laiſſent échapper ce principe pour s'unir à ces corps. Il n'eſt pas un ſeul fait

de chimie qui ne préſente l'un ou l'autre de ces phénomènes relatifs au dégagement ou à la fixation du calorique, ou bien au dégagement ou à la fixation des fluides élaſtiques, & quelquefois à l'un & à l'autre de ces deux effets en même tems. On voit, d'après cette théorie ſimple & qui n'eſt que l'expoſé des faits annoncés, que tous les fluides élaſtiques doivent porter deux noms; l'un qui exprime leur combinaiſon aériforme avec le calorique; tels ſont les mots génériques d'air ou de gaz, (le premier lorſque ces fluides ſont propres à la combuſtion & à la reſpiration, le ſecond lorſqu'ils ne peuvent pas y ſervir;) & le ſecond ſpécifique qui déſigne la baſe particulière de chaque gaz ou fluide élaſtique. On conçoit encore que pour offrir un réſumé général de tous les faits de chimie, il eſt néceſſaire de jetter un coup-d'œil ſur les fluides élaſtiques, qui ſont ou produits & dégagés, ou fixés & abſorbés dans les divers phénomènes relatifs à cette ſcience.

Tous les fluides élaſtiques dont il eſt important de rappeler ici les propriétés, peuvent être partagés en quatre claſſes.

PREMIERE CLASSE.

Fluides élaſtiques qui peuvent ſervir à la combuſtion & à la reſpiration des animaux.

Ire Eſpèce. Air vital.
IIe Air atmoſphérique.

IIe CLASSE.

Fluides élaſtiques qui ne peuvent ſervir à la combuſtion ni à la reſpiration, & qui ne ſont ni ſalins, ni diſſolubles dans l'eau.

IIIe Eſpèce. Gaz azotique.
IVe Gaz nitreux.

IIIe CLASSE.

Fluides élaſtiques qui ne peuvent ſervir ni à la combuſtion, ni à la reſpiration, qui ſont de nature ſaline & diſſolubles dans l'eau.

V^e Eſpèce. Gaz acide carbonique.
VIe Gaz acide ſulfureux.
VIIe Gaz acide fluorique.
VIIIe Gaz acide muriatique.
IXe Gaz acide muriatique oxigéné.
Xe Gaz ammoniac.

IVe Classe.

Fluides élaſtiques qui ne peuvent ſervir ni à la combuſtion, ni à la reſpiration, & qui ſont inflammables.

XIe	Eſpèce.	Gaz hydrogène.
XIIe		Gaz hydrogène ſulfuré.
XIIIe		Gaz hydrogène phoſphoré.
XIVe		Gaz hydrogène mêlé de gaz azotique.
XVe		Gaz hydrogène mêlé d'acide carbonique.
XVIe		Gaz hydrogène charboneux.

De la nature & des propriétés principales de ces diverſes eſpèces de fluides élaſtiques.

I. *L'air vital* appelé *air déphlogiſtiqué* par M. Prieſtley qui l'a découvert, *empyrée & principe ſorbile* par quelques anglois, eſt retiré aujourd'hui de beaucoup de matières. Le *précipité per ſe* ou oxide de mercure, le *précipité rouge* ou l'oxide de mercure préparé par l'acide nitrique, les précipités des différens ſels mercuriels par les alkalis cauſtiques, l'oxide rouge de plomb arroſé d'un peu d'acide nitrique, les nitrates alkalins & terreux, le nitrate d'argent,

l'oxide de manganèſe natif ſeul ou arroſé d'acide ſulfurique, l'acide muriatique oxigéné, l'acétite mercuriel, l'arſeniate de zinc, en fourniſſent une plus ou moins grande quantité par la lumière & la chaleur. Son dégagement eſt manifeſtement dû à l'action ſimultanée de ces deux principes. Il n'eſt point contenu en entier dans tous ces corps, Il n'y en a que la baſe ſolide, qui eſt fondue par le calorique & la lumière, & miſe dans l'état de fluide élaſtique; à meſure qu'il ſe dégage, les oxides métalliques ſe revivifient. On l'obtient encore des feuilles des plantes ou des arbres expoſées dans l'eau chargée d'acide carbonique au contact des rayons du ſoleil.

Souvent l'air vital eſt mêlé d'un peu de gaz azotique; il n'y a que celui qu'on retire de l'oxide de mercure, de celui de manganèſe & par le moyen des feuilles, qui en ſoit exempt.

L'air vital eſt un peu plus peſant que l'air atmoſphérique; il eſt le ſeul fluide élaſtique qui puiſſe ſervir à la combuſtion; il l'entretient trois fois plus que l'air atmoſphérique; c'eſt-à-dire, qu'un corps qui exige quatre pieds cubes d'air atmoſphérique pour brûler, n'a beſoin que d'un pied cube d'air vital; la combuſtion s'y fait avec beaucoup de chaleur & de lumière, & ces deux phénomènes ſont dus à la ſéparation

rapide du feu qui quitte la base de cet air, à mesure que cette base se fixe dans le corps qui brûle ; il y a des combustions opérées par cet air, dans lesquelles il ne se dégage que de la chaleur & point de lumière. Cela a lieu lorsque le dégagement se fait lentement & successivement ; il sert aussi éminemment à la respiration : mais comme il s'en dégage beaucoup de chaleur, il paroît qu'il seroit nuisible aux animaux qui le respireroient, en raréfiant trop le sang, & en augmentant la rapidité de la circulation.

La base de l'air vital combinée avec le carbone, le soufre, le phosphore, l'azote, l'arsenic, &c. constitue les acides carbonique, sulfurique, phosphorique, nitrique, arsenique, &c. C'est en raison de cette propriété que nous avons nommé cette base oxigène, ou principe acidifiant. Il faut observer 1°. que ces combinaisons n'ont pas toujours lieu en plongeant ces corps combustibles froids dans l'air vital, & qu'il est souvent nécessaire qu'il y ait une température plus ou moins élevée, pour les produire, au moins rapidement ; 2°. que cette base ou oxigène entre dans chacun de ces composés à des doses différentes pour leur saturation, & que suivant qu'il y est plus ou moins voisin de cette saturation, il produit des composés différens ;

3°. que ſon attraction pour ces diverſes matières n'eſt pas la même, & qu'ainſi le phoſphore enlève l'oxigène à l'acide arſenique, le charbon à l'acide phoſphorique, &c. 4°. que quand il paſſe de l'un de ces corps où il étoit fixé & loin de l'état de fluide élaſtique, dans un autre, c'eſt une eſpèce de combuſtion très-lente, & qui doit par cela même être ſans chaleur & ſans lumière; puiſque l'oxigène y eſt dépouillé de la plus grande partie de ces deux principes.

L'oxigène uni à l'hydrogène, conſtitue l'eau; & combiné aux métaux, il forme les oxides métalliques. Le charbon décompoſe l'eau & les oxides métalliques, parce qu'il a plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec l'hydrogène & les métaux.

L'air vital décolore les ſubſtances végétales & animales; abſorbé par les huiles fixes, il les épaiſſit & les rapproche de l'état de cire. Uni à l'acide muriatique & à l'acide acéteux, il forme l'acide muriatique oxigéné & l'acide acétique ou le vinaigre radical.

La lumière forte du ſoleil a la propriété de dégager l'oxigène en air vital de pluſieurs de ſes combinaiſons, comme des oxides de mercure, d'argent, d'or, de l'acide nitrique, de l'acide muriatique oxigéné, &c.

II. L'*air atmoſphérique* ou l'*air commun* eſt

un composé de l'air vital précédent & de gaz azotique. Dans 100 parties de cet air, il y a en poids, à très-peu de chose près, 72 parties de gaz azotique, & 28 parties d'air vital. On conçoit d'après cela pourquoi il n'y en a qu'environ un quart d'absorbé pendant la combustion, pourquoi ce phénomène opéré dans l'air atmosphérique a lieu plus lentement & avec moins de dégagement de chaleur & de lumière que dans l'air vital ; mais il faut remarquer de plus qu'il n'y a peut-être pas une seule combustion dans laquelle les 28 parties d'air vital soient entièrement absorbées & fixées dans le corps combustible, & que d'après cela le résidu aériforme de l'air atmosphérique qui a servi à la combustion, n'est presque jamais du gaz azotique pur, quand même le corps brûlé reste dans l'état fixe & solide, & ne se mêle point au fluide élastique ; à plus forte raison le gaz reste-t-il encore moins pur, lorsque le corps qu'on brûle sous des cloches pleines d'air atmosphérique, donne un résidu dans l'état aériforme permanent, comme le font le charbon & toutes les matières organiques qui en contiennent.

Une foule de corps altèrent l'air atmosphérique, & en absorbent l'air vital. On ne connoît encore que les feuilles des végétaux qui aient la

propriété de le renouveller & de le purifier, en y verſant de l'air vital dégagé de l'acide carbonique & de l'eau, par la décompoſition qu'elles en opèrent lorſqu'elles ſont expoſées au ſoleil.

III. Le *gaz azotique* qui exiſte en grande quantité dans l'atmoſphère, a été ainſi nommé, parce que ce fluide élaſtique tue très-promptement les animaux, & éteint les corps en combuſtion, parce qu'il paroît être ſous ce point de vue d'une nature entièrement oppoſée à celle de l'air vital. C'eſt le même fluide élaſtique que M. Prieſtley avoit appelé *air phlogiſtiqué*, parce qu'il avoit cru qu'il n'étoit en effet que de l'air altéré par le phlogiſtique dégagé des corps en combuſtion, ou des matières odorantes, en un mot, par toutes les opérations de la nature & de l'art, qu'il appelle *procédés phlogiſtiquans*; mais il eſt prouvé aujourd'hui que ce fluide eſt tout formé dans l'atmoſphère, & qu'il n'eſt que mis à nud à meſure que l'air vital eſt abſorbé. C'eſt ſur ce fluide élaſtique que les phyſiciens modernes ont fait le plus de découvertes importantes; il y a pluſieurs moyens de ſe procurer du gaz azotique pur. Le plus employé eſt le ſulfure de potaſſe liquide qu'on expoſe à une quantité donnée d'air atmoſphérique dans des cloches; il en abſorbe peu à peu l'air vital; & lorſque l'abſorption eſt complette, le gaz azotique

azotique reſte pur. Ce procédé eſt dû à Schéele. On l'obtient encore d'après la découverte de M. Berthollet, en traitant la chair muſculaire ou la partie fibreuſe du ſang bien lavée avec l'acide nitrique foible dans les appareils propres à recueillir les gaz ; mais il faut que les matières animales ſoient bien fraîches ; car ſi elles ſont altérées, elles donnent de l'acide carbonique mêlé au gaz azotique. J'ai découvert que les veſſies natatoires des carpes dans leſquelles M. Prieſtley avoit déjà reconnu de l'air nuiſible, ſont pleines de cette eſpèce de fluide, & qu'il ſuffit de les briſer ſous des cloches pleines d'eau pour le recueillir.

Le gaz azotique eſt plus léger que l'air atmoſphérique ; il éteint ſubitement les bougies allumées, & il tue avec beaucoup de promptitude & d'énergie les animaux qu'on y plonge. Mêlé avec l'air vital dans la proportion de 72 ſur 28, il forme l'air atmoſphérique artificiel. Si on l'ajoute en plus grande proportion, il conſtitue un air nuiſible aux animaux. L'eau & les terres n'ont pas d'action connue ſur ce gaz non plus que les acides ; il paroît cependant qu'il eſt ſuſceptible d'être abſorbé par l'acide nitrique & de le rendre rutilant. M. Cavendish a découvert que trois parties de gaz azotique mêlées avec ſept parties d'air vital dans des

cloches, & exposées au choc des étincelles électriques, sont peu à peu condensées, & donnent naissance à l'acide nitrique ; delà la théorie de la formation de cet acide dans l'atmosphère. M. Berthollet a trouvé que l'ammoniaque est décomposée par l'acide nitrique chaud, par l'acide muriatique oxigéné, & dans la détonation de l'or fulminant. Il a reconnu qu'elle est formée de cinq parties d'azote en poids, & d'une partie d'hydrogène. Il a aussi découvert que les matières animales contiennent beaucoup d'azote, que c'est la combinaison de cet azote avec l'hydrogène qui constitue l'ammoniaque qu'on en obtient par l'action du feu & par la putréfaction, que les plantes qui fournissent ce même sel par la distillation, en doivent la formation à l'azote qu'elles recèlent aussi, & qu'elles méritent à juste titre le nom de plantes animales que quelques chimistes leur avoient donné. Je me suis convaincu depuis, 1°. que de toutes les matières animales la partie fibreuse étoit celle qui fournissoit le plus de gaz azotique par l'acide nitrique ; 2°. qu'après la putréfaction il n'en restoit plus, & qu'on en retiroit alors une grande quantité d'ammoniaque.

Ces propriétés bien remarquables du gaz azotique méritent sur-tout l'attention des mé-

decins. Elles répandent du jour ſur la différence des matières végétales & animales, ſur la formation de l'ammoniaque, ſur la putréfaction, ſur la cauſe de la production de l'acide nitrique par les matières animales pourries.

Comme ce fluide élaſtique a été confondu par quelques perſonnes avec l'acide carbonique, il faut ſe rappeler que le gaz azotique n'a point de ſaveur ſenſible, qu'il eſt beaucoup plus léger que cet acide aériforme, qu'il ne rougit point la teinture de tourneſol & ne précipite pas l'eau de chaux.

IV. Le *gaz nitreux* avoit été entrevu par Hales, mais c'eſt M. Prieſtley qui l'a bien fait connoître. Ce fluide élaſtique ſe dégage pendant l'action d'un grand nombre de corps combuſtibles ſur l'acide nitrique, & ſur-tout des métaux, des huiles, des mucilages, de l'alcohol. Il éteint les bougies; il tue les animaux; il n'eſt ni acide, ni alkalin; il n'eſt point altéré par l'eau pure. Avec l'air vital il reforme de l'acide nitrique, parce qu'il n'eſt lui-même que de l'acide nitrique privé d'une partie d'oxigène, & conſéquemment un compoſé d'azote & d'oxigène, mais contenant plus de la première, & moins du ſecond que l'acide nitrique. Delà la différence de ce gaz, ſuivant les proportions d'azote & d'air vital qu'il contient; delà l'in-

certitude ſur les effets eudiométriques. On conçoit d'après cela pourquoi dans pluſieurs cas, & ſpécialement lorſqu'on emploie pour obtenir du gaz nitreux un corps très-avide d'oxigène, & qui en abſorbe beaucoup pour ſa ſaturation, on obtient un gaz nitreux contenant du gaz azotique à nud, & quelquefois même on ne retire que du gaz azotique; enfin, c'eſt à la même propriété du gaz nitreux qu'eſt dû l'effet ſingulier du ſulfure de potaſſe ſur ce gaz. Une diſſolution de ce ſulfure miſe dans une cloche pleine de gaz nitreux, en abſorbe promptement une partie; bientôt ce gaz ne rougit plus par le contact de l'air, il entretient la combuſtion des bougies, mieux que l'air atmoſphérique; c'eſt en effet de l'air un peu plus pur que l'air commun; la proportion de l'air vital au gaz azotique y eſt plus conſidérable que dans l'atmoſphère; mais ſi l'on continue à renouveller & à laiſſer agir le ſulfure ſur ce gaz, tout l'air vital en eſt bientôt abſorbé, & il ne reſte plus que du gaz azotique. Remarquons encore que le gaz nitreux donne à la flamme une couleur verte avant de l'éteindre, & que dans un grand nombre de cas, cette couleur eſt produite par les compoſés dont l'azote fait partie.

Ces propriétés principales du gaz nitreux, & en particulier ſa combinaiſon rapide avec l'air

vital, indiquent ſon analogie avec les corps combuſtibles, & Macquer avoit remarqué que la formation artificielle de l'acide nitreux qui a lieu dans le mêlange de ces deux gaz, eſt une eſpèce de combuſtion; mais comme celle-ci n'eſt point accompagnée de flamme, je n'ai pas cru devoir ranger le gaz nitreux dans la claſſe des gaz inflammables.

V. Le *gaz acide carbonique* eſt le premier fluide élaſtique qui ait été connu. Le docteur Black qui en a découvert la préſence dans la craie & les alkalis, a démontré en même-tems que c'étoit à lui qu'étoit due la propriété effervеſcente de ces matières, leur douceur, leur criſtalliſabilité; que lorſqu'on le leur enlevoit, les matières alkalines devenoient âcres & cauſtiques, non effervеſcentes, &c. Ce gaz exiſte dans l'air, dont il fait à peu près $\frac{1}{200}$; dans les eaux acidules, dans quelques cavités ſouterraines, comme la grotte du chien, &c. il a une peſanteur, à très-peu de choſe près, double de celle de l'air atmoſphérique; il a une odeur piquante & une ſaveur aigre; il éteint les corps enflammés, il tue les animaux, il rougit la teinture de tournеſol, précipite l'eau de chaux, rend la craie diſſoluble dans l'eau, forme avec toutes les matières alkalines, des carbonates, ou eſpèces de ſels neutres criſtalliſables, dans

lesquels les propriétés alkalines sont encore sensibles en raison de la foiblesse de l'acide. Ce gaz acide qui joue un grand rôle dans les phénomènes de la nature & de l'art, est un composé de carbone & d'oxigène; le premier à la dose de $\frac{28}{100}$, & le second à celle de $\frac{72}{100}$. Comme le carbone paroît être le corps connu qui a la plus forte attraction possible pour l'oxigène, l'acide carbonique est un des composés les plus difficiles à détruire, & un des produits les plus fréquens de l'analyse chimique. Il se forme dans tous les cas où des corps qui contiennent l'oxigène sont chauffés avec du charbon, comme la réduction des divers oxides métalliques par les huiles, dans le charbon lui-même, &c. par la décomposition des matières organiques qui contiennent du charbon & de l'eau, &c.

VI. Le *gaz acide sulfureux* que l'on obtient, soit en brûlant le soufre très-lentement, soit en enlevant à l'acide sulfurique une portion de son oxigène, est un composé de soufre & d'oxigène, dans lequel ce dernier principe est moins abondant que dans l'acide sulfurique. Ce gaz est d'une odeur de soufre, âcre & piquante, d'une saveur très-aigre; il éteint les corps combustibles en ignition, il tue les animaux. On peut le condenser en liquide par un grand froid. Il rougit & décolore la plupart des couleurs

bleues végétales ; il s'unit à l'eau & à la glace qu'il fait fondre en raiſon de la chaleur qui ſe dégage de ce gaz pendant qu'il ſe fixe. Il abſorbe peu à peu l'oxigène atmoſphérique, & paſſe à l'état d'acide ſulfurique.

VII. Le *gaz acide fluorique* ſe dégage du fluate de chaux natif ou *ſpath vitreux*, par l'acide ſulfurique ; il a une odeur & une ſaveur très-fortes ; il diſſout la terre ſilicée & la tient en ſuſpenſion aériforme & inviſible. Le contact de l'eau, en le fixant, ſépare une portion de cette terre ; les alkalis la ſéparent toute entière. On n'en connoît pas la nature ; & ſi cet acide eſt, comme pluſieurs autres acides minéraux, un compoſé d'une baſe acidifiable ſimple avec l'oxigène, ce radical acidifiable a une très-forte attraction pour l'oxigène, puiſque le charbon ne l'enlève point.

VIII. Le *gaz acide muriatique* n'eſt que l'acide muriatique dégagé de l'eau & fondu en fluide élaſtique par le calorique. Son odeur vive & ſuffoquante, ſa ſaveur très-forte, ſa diſſolubilité dans l'eau froide qui l'abſorbe promptement & en ſéparant la chaleur qui le tenoit fondu, les ſels neutres particuliers qu'il forme avec les baſes terreuſes & alkalines, la vapeur blanche qu'on apperçoit dès qu'il eſt en contact avec l'eau diſſoute dans l'atmoſphère,

le caractérisent. On ne connoît pas sa nature intime ou sa composition ; sa base acidifiable tient sans doute très-fortement à l'oxigène, puisqu'on n'a pas encore pu en séparer les principes. On va voir que cet acide a même la propriété d'enlever cet oxigène à plusieurs corps qui en sont saturés.

IX. Le *gaz acide muriatique oxigéné* se dégage avec beaucoup de facilité pendant l'action réciproque de l'oxide natif de manganèse & de l'acide muriatique. Il est reconnu que cette production d'un gaz particulier est due au passage de l'oxigène du manganèse dans l'acide muriatique. Ce gaz retient toujours une partie colorante d'un jaune verdâtre ; il a une odeur forte & piquante. Il n'est point acide ; il diminue & rougit la flamme des bougies sans les éteindre ; il tue très-promptement les animaux ; il décolore les étoffes, la teinture de tournesol, le sirop de violettes, les fleurs, & réduit tous ces corps au blanc ; il décolore de même & blanchit la cire jaune, &c. Il décompose l'ammoniaque, qui peut servir d'après cela pour se préserver de ses effets nuisibles ; il en sépare du gaz azotique, à mesure que l'oxigène du gaz muriatique se porte sur l'hydrogène de l'ammoniaque, avec lequel il forme de l'eau. Il épaissit les huiles fixes ; il oxide les métaux ;

même le mercure & l'or. Il se dissout dans l'eau à laquelle il communique toutes ces propriétés ; il se décompose peu à peu par le contact de la lumière, & il repasse à l'état d'acide muriatique pur.

C'est une des découvertes les plus singulières de la chimie moderne, que la formation de l'acide muriatique oxigéné & de son gaz. Cette découverte fait voir que l'acide muriatique se comporte avec les corps combustibles absolument d'une manière inverse de celle des autres acides ; en effet, tous ces sels paroissent être décomposés par beaucoup de métaux qui ont en général plus d'attraction pour l'oxigène qu'il n'y en a entre celui ci & les bases combustibles des acides. L'acide muriatique au contraire n'est pas décomposé par les métaux qui ne lui enlèvent point son oxigène, & sur la plupart desquels il ne paroît point avoir d'action en raison de cette propriété. Sa base jusqu'actuellement inconnue, non-seulement tient fortement au principe acidifiant ; mais elle est même susceptible de l'enlever à plusieurs oxides métalliques, comme il le fait à l'oxide de mangancèse ; quand il en est saturé, il cesse d'être acide, de sorte qu'un excès d'oxigène lui ôte l'acidité ; ce qui est le contraire de plusieurs autres corps combustibles. Cet excès d'oxigène

le rend susceptible d'agir sur des métaux auxquels il n'apporte aucun changement dans son état ordinaire ; tels en particulier que l'antimoine, le mercure, l'argent & l'or. A mesure que ces métaux lui enlèvent cet excès d'oxigène, ils se brûlent & ils se dissolvent dans l'acide muriatique qui repasse lui-même à son premier état. Ces oxidations & dissolutions métalliques par l'acide muriatique oxigéné se font sans effervescence, comme une solution de sel dans l'eau, parce que le métal enlève tranquillement l'oxigène surabondant à la nature acide du liquide, sans être obligé de le dégager d'une base combustible. L'acide muriatique oxigéné dissout aussi les oxides métalliques, & forme des muriates oxigénés très-différens des muriates simples. La plus frappante & la plus singulière de ces différences, est relative à ses combinaisons avec l'oxide de mercure. Celui-ci uni à l'acide muriatique oxigéné, constitue le *sublimé corrosif*, & avec l'acide muriatique simple le *mercure doux*. Les différences de ces deux sels tiennent donc à la proportion de l'oxigène plus abondante dans le premier que dans le second.

X. Le *gaz ammoniac* découvert par M. Priestley, est dégagé par la chaleur de l'ammoniaque liquide, & plus promptement encore du mélange de muriate ammoniacal ou sel ammo-

niac commun avec la chaux-vive. Ce fluide élaſtique recueilli dans des cloches au-deſſus du mercure, eſt un peu plus peſant que l'air atmoſphérique. On n'a point déterminé à quel degré de froid ou de preſſion, il perd ſa fluidité aériforme. Il s'unit à l'eau en laiſſant exhaler beaucoup de chaleur ; il fond la glace ; il verdit le ſyrop de violettes, & les fleurs bleues & rouges ; il ſe combine rapidement avec les gaz acides carbonique, ſulfureux & muriatique ; ces combinaiſons excitent beaucoup de chaleur ; comme cette chaleur ſe dégage des deux fluides élaſtiques, ceux-ci deviennent ſolides dans l'inſtant même où ſe font ces combinaiſons.

Le gaz ammoniac eſt décompoſé rapidement par le contact du gaz muriatique oxigéné, cette décompoſition eſt accompagnée de chaleur ; il ſe forme de l'eau chargée d'acide muriatique ; & il reſte du gaz azotique. Cette expérience prouve ainſi que pluſieurs autres déjà citées, que l'ammoniaque eſt formée d'hydrogène & d'azote. La décompoſition du cuivre ammoniacal, celle de *l'or* & de *l'argent fulminans*, qui donnent par l'action du feu de l'eau, le métal réduit & du gaz azotique, prouve encore cette compoſition de l'ammoniaque ; en effet, l'hydrogène, principe de cet alkali, ayant plus d'attraction pour l'oxigène que n'en ont le cuivre & l'or, l'enlève

aux oxides de ces métaux, forme de l'eau avec ce principe, & laiſſe libre l'azote qui ſe dégage en gaz. Les phénomènes de cette décompoſition de l'ammoniaque par les oxides ſont très-variés depuis celle que l'oxide de cuivre n'opère qu'à l'aide d'une chaleur forte & avec lenteur, juſqu'à l'extrême rapidité avec laquelle l'oxide d'argent ammoniacal ſe réduit en détonnant par le ſimple contact. La variété de ces phénomènes dépend de l'attraction diverſe de l'oxigène pour les différens métaux.

Les oxides de zinc & de fer qui décompoſent l'eau dans leur état métallique ne décompoſeroient pas de même l'ammoniaque, parce que ces métaux ont plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec l'hydrogène.

XI. Le *gaz hydrogène pur* connu par-tout ſous le nom impropre *d'air inflammable*, eſt le plus léger de tous les fluides aériformes. Lorſqu'il eſt bien pur, il eſt 13 ou 14 fois plus léger que l'air atmoſphérique ; il éteint les corps combuſtibles ; il tue les animaux ; il s'allume par le contact de l'étincelle électrique, ou d'un corps combuſtible enflammé ; il brûle avec une flamme brillante ; 15 parties de ce gaz en poids, en abſorbent 85 d'air vital pour brûler, & il forme dans cette combuſtion 100 parties d'eau très-pure, lorſque ces deux fluides

le font eux-mêmes. L'eau eft donc un compofé de ces deux corps privés d'une grande partie de la chaleur néceffaire pour les tenir dans l'état de fluides élaftiques; toutes les fubftances qui ont plus d'affinité avec l'un de ces deux principes de l'eau qu'ils n'en ont enfemble, décompofent ce liquide. C'eft ainfi que le fer, le zinc, le charbon, les huiles décompofent l'eau & en féparent l'hydrogène en gaz, parce que ces corps ont plus d'affinité avec la bafe de l'air vital ou l'oxigène, que celui-ci n'en a avec l'hydrogène. Il eft clair d'après cela que le gaz hydrogène ne doit pas décompofer l'acide carbonique & les oxides de zinc & de fer; au contraire, le foufre & les métaux qui ne décompofent point l'eau, cèdent l'oxigène qu'ils contiennent dans l'état d'acide fulfurique & d'oxides métalliques, au gaz hydrogène qui réduit le premier à l'état de foufre pur, & les seconds à l'état métallique. C'eft cette décompofition de l'eau par le fer & le zinc qui eft la caufe du gaz hydrogène produit pendant la diffolution de ces deux métaux par les acides fulfurique, muriatique, carbonique & acéteux.

Les feuilles des végétaux paroiffent avoir au contraire la propriété d'abforber l'hydrogène de l'eau, & de dégager l'oxigène dans l'état d'air pur. La lumière contribue beaucoup à cette

décompoſition, puiſqu'elle n'a pas lieu ſans ſon contact; il paroît qu'elle ſert à fondre l'oxigène & à le conſtituer air vital; à meſure que celui-ci ſe dégage, l'hydrogène ſe fixe dans le végétal, & ſert ſans doute à la production de l'huile. On ne ſait point encore exactement avec quelles ſubſtances & en quelle proportion l'hydrogène ſe combine pour former l'huile.

La baſe du gaz hydrogène ou l'hydrogène combiné avec la baſe du gaz azotique ou l'azote conſtitue l'ammoniaque. Cette compoſition a été démontrée par l'analyſe de ce ſel due à M. Berthollet; mais il n'eſt point encore parvenu à compoſer immédiatement l'ammoniaque avec ces deux corps.

On n'a point ſéparé juſqu'actuellement la matière de la chaleur unie au gaz hydrogène, & qui conſtitue ſa fluidité élaſtique, ſans fixer ce corps dans un compoſé, de ſorte qu'on ne connoît pas l'hydrogène ou la baſe de ce fluide aériforme, ſeule & iſolée. La preſſion ou le froid néceſſaire pour opérer cette ſéparation, ne ſont point encore en notre pouvoir, car tout annonce qu'il faudroit que l'une ou l'autre fût extrême.

C'eſt au dégagement ſubit & à l'inflammation rapide du gaz hydrogène que ſont dues toutes les fulminations & les détonations qu'on obſerve

en chimie ; presque toujours la recompofition inftantanée de l'eau eft le réfultat de ces détonations.

Le gaz hydrogène joue un très-grand rôle dans les phénomènes de la nature. Il eft produit & dégagé en grande quantité dans les mines, il y réduit & colore plufieurs oxides métalliques ; il s'élève dans l'atmofphère, il eft tranfporté par les vents, il s'y allume par l'étincelle électrique ; il fait conféquemment partie de la foudre, & il fe reforme tout-à-coup dans fa détonation, de l'eau qui tombe fur la terre.

L'inflammation de ce gaz par l'étincelle électrique eft un des phénomènes les plus finguliers & dont la caufe eft le moins connue. Il en eft de même de la puiffance qu'a l'étincelle électrique de fixer le mêlange d'air vital & de gaz azotique en acide nitrique.

XII. Le gaz hydrogène fulfuré, ou *le gaz hépatique* a été bien diftingué des autres gaz inflammables par Bergman ; on l'obtient des fulfures alkalins ou *foies de foufre* folides, en les décompofant par les acides dans des appareils pneumato-chimiques. Ce fluide aériforme a une odeur très fétide ; il tue les animaux ; il verdit le fyrop de violettes ; l'air vital en précipite du foufre ; il s'allume par l'étincelle électrique, & par le contact des corps enflammés ;

il brûle avec une flamme bleue rougeâtre, il dépose du soufre en brûlant sur les parois des vases qui le contiennent; l'acide nitreux rutilant, l'acide sulfureux & l'acide muriatique oxigéné le décomposent, détruisent sa fluidité élastique & en séparent le soufre. Il s'unit à l'eau, & cette dissolution se décompose à l'air, & par les mêmes acides que le gaz lui-même. Le gaz hydrogène sulfuré colore & réduit les oxides de plomb, de bismuth, &c.; il précipite les dissolutions métalliques. Quelques métaux, & en particulier le mercure & l'argent, en séparent le soufre; aussi ne peut-on pas le transvaser dans des cloches pleines de mercure, sans en décomposer une grande partie.

Tous ces phénomènes annoncent que ce gaz contient du soufre très-divisé. M. Gengembre qui en a fait l'analyse, a découvert qu'il est formé de gaz hydrogène & de soufre; c'est la dissolution ou la suspension de ce dernier qui lui donne ses caractères distinctifs. Le soufre quelque divisé qu'il y soit, n'y brûle point en même-tems que le gaz hydrogène, & se dépose en partie pendant la combustion de ce dernier. Ce phénomène tient à ce que le gaz hydrogène n'a pas besoin d'une température aussi élevée que le soufre, pour s'allumer par le contact des corps combustibles en ignition.

C'est

C'eſt le gaz hydrogène ſulfuré qui minéraliſe les eaux ſulfureuſes ; c'eſt pour cela que les acides ordinaires n'en précipitent point de ſoufre, tandis que l'acide nitreux, l'acide ſulfureux & l'acide muriatique oxigéné dans leſquels l'oxigène eſt très-peu adhérent, en ſéparent le ſoufre en abſorbant l'hydrogène. Si l'on emploie trop de ces acides, & ſur-tout de l'acide muriatique oxigéné, ils brûlent le ſoufre de ce gaz & le convertiſſent en acide ſulfurique ; alors on ne voit point de précipité. Ce phénomène a ſur-tout lieu dans les eaux ſulfureuſes, dont la précipitation du ſoufre par ces acides exige qu'on n'emploie ces ſels qu'avec précaution.

La connoiſſance du gaz hydrogène ſulfuré répand beaucoup de jour ſur pluſieurs objets relatifs au ſoufre, & qui étoient peu connus. 1°. On ſait pourquoi les ſulfures ſolides récemment faits n'ont preſque point d'odeur, & pourquoi ils en prennent une ſi forte, dès qu'ils ſont humectés ; 2°. il paroît que l'eau qui ne peut pas être décompoſée par le ſoufre ſeul, ſe décompoſe facilement par l'action double du ſoufre & des matières alkalines ; 3°. on conçoit bien la décompoſition des ſulfures alkalins par l'air & par pluſieurs oxides métalliques, ſpécialement ceux des métaux qui ne décompoſent point l'eau ; 4°. la théorie de la formation des

eaux minérales sulfureuses, est aujourd'hui facile à expliquer, ainsi que l'histoire de leur décomposition par l'air, les dissolutions métalliques, & la difficulté qu'on éprouvoit autrefois à y démontrer le soufre par les acides simples, & tant qu'on ne l'y soupçonnoit que dans l'état de sulfure ou d'*hépar*.

XIII. Le *gaz hydrogène phosphoré* a été découvert par M. Gengembre, qui l'a nommé d'abord *gaz phosphorique*. Il l'a obtenu en faisant bouillir une lessive de potasse caustique avec moitié de son poids de phosphore, & en recevant le fluide élastique qui s'est dégagé dans des cloches pleines de mercure; ce gaz est très-fétide; il tue les animaux; il s'allume seul par le contact de l'air, en produisant une petite explosion; l'acide phosphorique solide qu'il donne forme en brûlant une espèce de couronne dans l'air tranquille, & s'élève en augmentant de diamètre; lorsqu'on y mêle de l'air vital sous des cloches, il brûle avec une très-grande rapidité, & en produisant une chaleur & une dilatation si considérables, que les cloches se brisent, si elles ne sont pas d'un verre très-épais, & si l'on fait le mêlange dans des proportions trop grandes.

M. Gengembre a démontré que ce nouveau gaz est une dissolution de phosphore dans le

gaz hydrogène ; il eſt fort analogue au gaz hydrogène ſulfuré dont il ne diffère que par la nature du corps combuſtible tenu en ſuſpenſion dans le gaz hydrogène. Comme le phoſphore eſt beaucoup plus combuſtible que le ſoufre, le gaz hydrogène phoſphoré s'allume à l'air ; le phoſphore qui s'enflamme communique ſon inflammation au gaz hydrogène échauffé par la combuſtion ; dans le gaz hydrogène ſulfuré au contraire, le gaz hydrogène ne s'allume que par le contact d'un corps en ignition, & le ſoufre qui n'y eſt point aſſez échauffé s'en ſépare ſans brûler.

XIV. Le *gaz hydrogène* mêlé de gaz azotique, eſt celui qui a été nommé *air inflammable des marais* par M. Volta. Il eſt le produit de la putréfaction de quelques matières végétales, & de toutes les ſubſtances animales. Il ſe dégage des eaux des marres, des étangs, des égoûts, des latrines, & de tous les lieux où des matières animales pourriſſent dans l'eau. Il accompagne, précède ou ſuit la formation de l'ammoniaque qui a lieu dans la putréfaction ; je le crois un mêlange ſimple & ſans compoſition, parce qu'une vraie combinaiſon en feroit de l'ammoniaque dont il diffère, 1°. par l'état élaſtique des deux fluides qui le conſtituent ; 2°. par la proportion de ces fluides élaſtiques qui varie

dans ce gaz mixte, tandis que la quantité de leurs bases combinées est toujours la même dans l'ammoniaque. C'est à M. Berthollet qu'on doit la connoissance exacte de ce gaz. J'avois examiné en 1778 & 1779, le gaz *inflammable des marais*, & j'y avois reconnu la présence de l'acide carbonique; mais dans plusieurs de ces gaz recueillis en différens endroits des environs de Paris, j'avois trouvé un mélange que je n'avois pas distingué convenablement, quoique j'eusse annoncé, comme on peut le voir dans mon recueil de Mémoires in-8°. page 164, qu'il est quelquefois accompagné & même remplacé par le *gaz phlogistiqué*, qui, comme je l'ai exposé ailleurs, est le même que celui que nous nommons aujourd'hui *gaz azotique*. M. Berthollet a donné à toutes ces assertions vagues à l'époque où je les avois insérées dans mes Mémoires, une précision qui m'a engagé à distinguer ce gaz par les noms particuliers que j'ai exposés ci-dessus.

Le gaz hydrogène mêlé de gaz azotique, brûle avec une flamme bleue; il ne détone que difficilement avec l'air vital; lorsqu'on l'a fait détoner dans l'eudiomètre de M. Volta, on trouve des gouttes d'eau & un résidu de gaz azotique plus ou moins pur.

XV. Je distingue par l'épithète de *gaz hy-*

drogène mêlé d'acide carbonique, celui que l'on obtient de la diſtillation de beaucoup de matières végétales, & en particulier du tartre & de tous les ſels tartareux, des ſels acéteux, des bois durs, du charbon qui brûle à l'aide de l'eau, du charbon de terre, &c.

Il brûle aſſez difficilement, mais l'acide carbonique peut en faire les trois quarts du volume, ſans qu'il ceſſe d'être combuſtible. On en ſépare cet acide, & on le purifie par l'eau de chaux & les alkalis cauſtiques. C'eſt un ſimple mêlange ſans combinaiſon ; en effet, le gaz hydrogène ne peut pas décompoſer l'acide carbonique, puiſque le charbon décompoſe l'eau, avec l'oxigène de laquelle il a plus d'affinité que n'en a l'hydrogène.

XVI. Enfin, l'on ſait aujourd'hui que le charbon, quoique très-fixe dans des vaiſſeaux fermés, & à nos feux ordinaires, eſt ſuſceptible d'être réduit en vapeurs à l'aide d'une très-haute température, & diſſous dans les fluides élaſtiques. Le gaz hydrogène jouit ſur-tout de la propriété de diſſoudre ainſi, & de tenir en ſuſpenſion le carbone ; il en entraîne donc ſouvent avec lui en prenant la forme de fluide élaſtique ; c'eſt ce gaz mixte qui ſe dégage lorſqu'on diſſout de la fonte & de l'acier dans l'acide ſulfureux étendu d'eau, en rai-

ſon de la matière charbonneuſe que la première a abſorbée dans les hauts fourneaux, & le ſecond dans la cémentation. Il paroît même qu'on peut diſſoudre immédiatement le charbon dans le gaz hydrogène, en faiſant tomber au milieu d'une cloche pleine de ce gaz, les rayons du ſoleil réunis par un miroir, ſur du charbon placé ſur du mercure & au fond de la cloche. Ce fluide brûle en bleu; il préſente de petites étincelles blanches ou rougeâtres pendant ſa combuſtion. L'exiſtence du charbon diſſous dans ce gaz, eſt démontrée par ſa peſanteur & par le réſultat de ſa combuſtion avec l'air vital, qui donne de l'acide carbonique; il paroît encore que le charbon donne au gaz hydrogène l'odeur fétide que tout le monde y connoît, ou au moins la rend plus forte; enfin le charbon modifie les effets de ce gaz, & change les réſultats de ſes combinaiſons. C'eſt ainſi qu'un gaz mixte formé par la diſſolution du charbon dans le gaz azotique, paroît être la matière colorante du bleu de Pruſſe. Au reſte, on ne connoît point encore tous les compoſés dont le charbon fait partie; il faut en dire autant des mixtions diverſes de tous les gaz les uns avec les autres, qui ont certainement lieu dans beaucoup de combinaiſons, & dont la chimie n'a point encore apprécié les effets.

De l'application des faits recueillis ſur la nature & les propriétés des fluides élaſtiques, aux grands phénomènes chimiques produits par la nature ou par l'art.

Il eſt démontré aujourd'hui qu'il n'exiſte peut-être point un ſeul phénomène chimique dans lequel il n'y ait ou dégagement ou fixation d'un fluide élaſtique, & quelquefois même l'un & l'autre en même tems; auſſi les découvertes des modernes ont-elles prouvé que les anciennes explications de ces phénomènes ne pouvoient point ſuffire pour en apprécier les effets, & pour en connoître les cauſes. La clarté que ces découvertes ont répandue, prouve aſſez de quelle importance elles ſont pour la philoſophie naturelle.

En comparant entr'eux les faits ſi nombreux qui forment l'enſemble des connoiſſances chimiques acquiſes, on voit qu'ils peuvent être réduits à quelques claſſes générales de phénomènes qui les renferment tous ſous des chefs principaux. Ce rapprochement devient d'autant plus néceſſaire, qu'il fait ſentir la liaiſon de tous ces faits, & qu'il pourra conſtituer par la ſuite les vrais élémens de la ſcience chimique; mais ce dernier objet ne pourra être convenablement

rempli que lorſque tous les phénomènes généraux ſeront expliqués ; & comme il nous en manque encore pluſieurs, ainſi que je vais le faire voir, cette méthode élémentaire de traiter toute la chimie dans des généralités, ne doit être encore regardée que comme un projet dont l'importance & l'utilité méritent de fixer l'attention des phyſiciens.

C'eſt pour concourir en partie à l'exécution de ce projet, ou au moins pour en faire connoître la poſſibilité, que je crois pouvoir rapporter tous les faits & toute la théorie chimique à quatorze phénomènes principaux qui comprennent les divers changemens que les corps naturels peuvent éprouver par leur attraction intime. Pour exprimer méthodiquement ces phénomènes, en allant du ſimple au compoſé, je les diſpoſe dans l'ordre ſuivant.

1°. La production ou le dégagement de la chaleur, & ſon abſorption ; les effets de l'un & de l'autre.

2°. Les effets de l'air dans la combuſtion.

3°. Les effets de la lumière ſur les corps.

4°. La décompoſition de l'eau & ſa recompoſition.

5°. La production & la décompoſition des terres.

6°. La formation & la décompoſition des alkalis.

7°. La formation & la décompoſition des acides.

8°. La combinaiſon des acides avec les terres & les alkalis.

9°. L'oxidation & la réduction des métaux.

10°. La diſſolution des métaux par les acides.

11°. La formation des principes immédiats des végétaux, par la végétation.

12°. Les diverſes eſpèces de fermentations.

13°. La formation des matières animales, par la vie des animaux.

14°. La décompoſition des matières animales & la putréfaction.

Conſidérons rapidement chacun de ces phénomènes, & indiquons leurs rapports eſſentiels avec les propriétés des fluides élaſtiques.

I. *La production de la chaleur* eſt due ou à une forte preſſion qui la dégage des corps où elle étoit renfermée, ou à une combinaiſon qui la ſépare également. Il faut obſerver que ce phénomène a ſur-tout lieu quand un fluide élaſtique ſe fixe dans un corps, parce que cet état aériforme ſuppoſe, comme nous avons vu, la préſence de beaucoup de chaleur combinée. Il faut obſerver encore que chaque corps contenant des quantités de chaleur différentes ou

ayant diverſes capacités de chaleur, la preſſion ou la combinaiſon en fait ſortir des doſes fort différentes. Ainſi, ce phénomène qui accompagne une grande partie des opérations chimiques, doit être apprécié avec beaucoup d'exactitude dans les expériences de recherche.

Il en eſt de même de la deſtruction apparente ou de l'*abſorption de la chaleur* qu'on obſerve auſſi très-fréquemment dans les procédés chimiques. Elle tient toujours à l'augmentation du volume des corps, & à ce qu'ils prennent alors une plus grande capacité pour recevoir la matière de la chaleur. On peut donc concevoir mécaniquement, ou d'après le ſeul changement des molécules des corps plus ou moins rapprochées ou éloignées, l'un & l'autre de ces phénomènes. Mais pour en avoir une idée plus vraie, il faut ajouter à cette cauſe mécanique, l'attraction chimique ou l'affinité particulière de la chaleur pour tel ou tel corps.

II. *La combuſtion* eſt un des plus importans phénomènes de la nature. On doit diſtinguer deux claſſes de combuſtions, celles qui ſe font à l'air, & celles qui ont lieu en apparence ſans le contact de l'air vital, mais dans des ſubſtances qui en contiennent la baſe.

Les combuſtions opérées par le contact de l'air ſont, comme nous l'avons dit, des com-

binaiſons du corps combuſtible avec la baſe de l'air vital ou l'oxigène ; à meſure que ces combinaiſons ont lieu, la matière de la lumière & le calorique ſe ſéparent de l'oxigène, & paroiſſent ſous la forme de chaleur & de lumière ſenſible. Il y a des corps combuſtibles qui, dégageant lentement ces fluides de l'air vital, ne donnent que de la chaleur en brûlant ; d'autres au contraire dégageant rapidement ces principes, les font paroître ſous forme de lumière éclatante & de chaleur ardente ; en donnant plus ou moins d'oſcillation à cette lumière, ils la colorent de différentes nuances, ſi l'on regarde avec Euler les rayons lumineux de diverſes couleurs, comme une même matière jouiſſant d'oſcillations différentes, ainſi que cela paroît avoir lieu pour le ſon. Dans certaines combuſtions opérées à l'air, les corps combuſtibles ont tant d'attraction avec la baſe de ce fluide élaſtique, qu'ils l'attirent très-facilement ; d'autres exigent, pour ſe combiner avec l'oxigène, une température quelquefois très-haute, qui paroît favoriſer l'attraction du corps combuſtible pour cette baſe. Cette théorie explique l'augmentation de poids du corps brûlé, ſon changement d'état, l'impureté de l'air atmoſphérique après la combuſtion, puiſque la proportion du gaz azotique devient beaucoup plus

grande; & la diverſité des phénomènes tels que la flamme, la chaleur, la raréfaction qui accompagnent chaque eſpèce de combuſtion opérée dans l'air.

La ſeconde claſſe de combuſtion s'opère ſouvent dans des vaiſſeaux fermés ; elle conſiſte en général dans le paſſage de l'oxigène plus ou moins ſolide, d'un corps déjà brûlé dans un corps qui ne l'eſt point ; elle eſt fondée ſur les diverſes attractions électives de ce principe pour les différentes baſes combuſtibles. Telle eſt l'oxidation des métaux par les acides, la réduction des oxides métalliques par le charbon, la combuſtion du ſoufre, du phoſphore, du charbon, du carbure de fer par l'acide nitrique, la combuſtion de l'hydrogène, principe de l'ammoniaque, par l'acide muriatique oxigéné, &c. &c. Dans tous ces cas l'oxigène paſſe d'un corps dans un autre; & comme il n'étoit point fondu en fluide élaſtique par la lumière & la chaleur, ces combuſtions ſe font le plus communément ſans flamme. Obſervons que dans ces combuſtions qu'on pourroit peut-être appeler *tacites*, la propriété combuſtible n'eſt pas perdue, & renaît dans le corps qui perd ſon oxigène, tandis qu'elle ceſſe d'exiſter dans celui qui l'abſorbe. Ajoutons encore que, comme l'oxigène eſt plus ou moins ſolide, c'eſt-à-dire,

plus ou moins privé de chaleur & de lumière dans les composés dont il fait partie, les corps qui l'enlèvent à ceux-ci, pouvant quelquefois l'absorber plus pur & plus solide que les premiers, il y aura alors dégagement de chaleur & même de lumière ; telle est la raison de l'existence de ces deux phénomènes dans les détonations par le nitre, dans l'action apparente de l'acide nitrique sur le soufre, le charbon, le phosphore, la plupart des métaux, les huiles, l'alcohol.

III. Les *effets de la lumière sur les corps* n'ont été jusqu'actuellement appréciés que par leurs résultats, & on n'en a point encore expliqué convenablement la cause. On connoissoit depuis long-tems son action sur les végétaux, on savoit qu'elle les coloroit & y développoit la naissance des principes combustibles. Schéele a vu que les rayons du soleil coloroient l'acide nitrique, le muriate d'argent, les précipités mercuriels, &c. il est reconnu aujourd'hui que tous ces effets sont accompagnés du dégagement d'une quantité plus ou moins considérable d'air vital ; la lumière agit donc en même tems que la chaleur sur ces corps, elle en sépare l'oxigène qu'elle fond & qu'elle fait passer à l'état de fluide élastique. C'est ainsi qu'elle contribue à la décomposition de l'acide carbonique par

les feuilles des végétaux ; cette décompoſition à la vérité eſt opérée par une double attraction, 1°. celle de la lumière & de la chaleur pour l'oxigène qu'elle tend à dégager en air vital, &c. celle des matières végétales avec le carbone radical de cet acide. C'eſt par le même méca-niſme que la lumière favoriſe la décompoſition de l'eau par les mêmes organes des végétaux, & qu'elle contribue à la formation du principe huileux. En ſuivant avec plus de ſoin qu'on ne l'a fait juſqu'ici l'action de la lumière ſur beaucoup de corps naturels, on fera des découvertes importantes, comme je l'ai annoncé en 1780.

IV. La *formation de l'eau & ſa décompoſition* tiennent abſolument aux affinités de l'oxigène qui eſt un de ſes principes. Déjà l'on connoît le zinc, le fer, les huiles, le charbon, qui ont la propriété de ſéparer les principes de l'eau en abſorbant ſon oxigène, & en dégageant l'hydrogène ou l'autre de ſes principes ſous la forme de gaz hydrogène ou inflammable. L'extrême légèreté de ce gaz explique pourquoi il faut une ſi haute température pour opérer tout-à coup cette décompoſition ; il paroît que la baſe de ce gaz ou l'hydrogène qui eſt communément ou liquide ou ſolide dans les deux états les plus ordinaires de l'eau à la ſurface du globe, a une

très-grande capacité pour contenir la matière de la chaleur. Il paroît même que cette base, quoique combinée avec l'oxigène dans l'eau, jouit encore de cette propriété d'absorber beaucoup de chaleur, & que c'est en raison de cette propriété que la vapeur aqueuse est plus légère que l'air, & soutient moins haut le mercure dans le tube du baromètre. Cette belle découverte de la nature de l'eau & de sa décomposition, éclaire beaucoup les théories des dissolutions métalliques, de l'oxidation de plusieurs métaux par l'humidité, de la formation des principes immédiats des végétaux, de la fermentation spiritueuse, de la putréfaction; & déjà l'on peut s'appercevoir que presque toutes les théories chimiques se rapportent & tiennent aux affinités de l'oxigène. Elle jette également un grand jour sur les phénomènes de l'atmosphère, sur la formation des météores, sur les loix que suit la nature dans les changemens successifs des matières organiques, &c.

V. Il existe plusieurs objets importans dans la formation des corps naturels, que les chimistes desirent encore, & dont leurs travaux n'ont point trouvé la solution. La *formation des terres* est un de ces objets. Les naturalistes ont donné leurs opinions sur la nature des terres; plusieurs ont cru le passage du silex à l'argile

bien prouvé; mais on ne doit regarder ces idées que comme des hypothèſes ingénieuſes qui n'ont point encore été démontrées par les faits. Les chimiſtes n'ont point changé la terre ſilicée en alumine, ni celle-ci en terre ſilicée. La nature opère peut-être cette converſion; mais l'art qui ne connoît pas ſes moyens ne doit point ſe permettre de les deviner, lorſque des expériences directes ne prononcent pas. Regarder la baryte, la magnéſie & la chaux comme des composés des précédentes avec quelques corps, c'eſt donner des hypothèſes qui ne méritent que peu de confiance. Aucun chimiſte n'a encore tourné ſes recherches de ce côté, & on manque même des premières données néceſſaires pour les diriger.

VI. Il en eſt à peu près de même de la formation des alkalis fixes. Les chimiſtes tout-à-fait au courant des connoiſſances modernes, doivent ſoupçonner l'azote comme un principe de ces ſels; peut-être même pourroit-il être permis de regarder ce corps, démontré dans l'ammoniaque par M. Berthollet, comme le principe général des alkalis fixes & des terres alkalines, en un mot, comme l'*alkaligène*; on ne peut douter, par exemple, que les alkalis fixes ne ſoient décompoſés en partie dans pluſieurs opérations de chimie; ils ſont manifeſte-

ment

ment changés en ammoniaque dans la diſtillation des ſavons anciens, & des ſels neutres tartareux & acéteux. Cette converſion paroît démontrer que les alkalis fixes contiennent de l'azote, qui ſe reportant ſur l'hydrogène de l'huile forme l'ammoniaque; mais ces faits n'ont point été encore examinés avec aſſez de ſoin, relativement aux quantités des alkalis fixes qui ſemblent être décompoſés, à celle de l'ammoniaque obtenue, & ſur tout par rapport au réſidu provenant de l'alkali fixe, pour qu'on puiſſe compter ſur cette théorie, dont il n'y auroit d'ailleurs que la moitié d'acquiſe; car l'autre ou les autres principes des alkalis ſeroient abſolument inconnus, & l'on ignoreroit ſur-tout la différence du radical de la potaſſe & de celui de la ſoude, &c.

VII. *La formation des acides & leur décompoſition* eſt un des points les mieux connus & un des réſultats les plus utiles de la chimie moderne. On ſait qu'ils ſont tous formés d'une baſe ou d'un radical plus ou moins combuſtible uni à l'oxigène; que ce dernier étant le même dans tous, il eſt la cauſe de leur nature acide, & que leurs différences ne dépendent que de la ſubſtance combinée avec l'oxigène, & qui varie dans chacun. On connoît les baſes des acides ſulfurique, nitrique, carbonique,

arſenique, phoſphorique, & on ſait qu'elles ſont formées par le ſoufre, l'azote, le charbon, l'arſenic, le phoſphore; mais il reſte à trouver celles des acides muriatique, fluorique & boracique dans le règne minéral, & les doſes variées de l'hydrogène & du carbone qui paroiſſent faire la baſe de tous les acides végétaux.

La décompoſition des acides connus dans leur nature, n'eſt pas difficile à concevoir ni à expliquer; on ſait qu'elle a lieu toutes les fois qu'un corps combuſtible a plus d'attraction pour l'oxigène que celui-ci n'en a pour l'autre principe de l'acide, & que telle eſt la théorie de la formation des gaz acide, ſulfureux, nitreux, par la décompoſition des acides ſulfurique, nitrique, &c.

VIII. *La combinaiſon des acides avec les terres & les alkalis*, conſtitue l'hiſtoire des ſels neutres & des affinités ou attractions électives de ces différentes matières les unes pour les autres. Elle comprend l'examen des phénomènes qui ont lieu pendant leur union, la ſaveur qu'ils acquièrent, leur forme, leur diſſolution, leur criſtalliſation, leurs altérations par le feu, par l'air, & leurs décompoſitions réciproques: elle a été traitée fort en détail dans cet Ouvrage.

IX. L'oxidation & la réduction des métaux tient encore à l'hiſtoire de l'air & de l'oxigène.

On ſait que ce qu'on a nommé *la calcination* des métaux, eſt une combuſtion ; qu'elle conſiſte dans l'union & la fixation de la baſe de l'air vital ou de l'oxigène ; que les *chaux* métalliques ſont des compoſés de métaux & d'oxigène, que nous nommons *oxides ;* qu'on ne réduit la plupart des oxides qu'en leur enlevant l'oxigène par un corps qui a plus d'attraction pour lui que n'en ont les ſubſtances métalliques ; que le charbon, en abſorbant ainſi l'oxigène des oxides métalliques, forme avec lui de l'acide carbonique qui ſe dégage en grande quantité pendant leur réduction ; qu'il eſt quelques oxides métalliques dont on ſépare l'oxigène en état d'air vital, à l'aide de la chaleur & de la lumière ; ce qui prouve que cet oxigène tient avec des degrés de force très-différens aux diverſes matières métalliques ; mais deux points très-importans de l'hiſtoire de l'oxidation des métaux, qui ont été déterminés par les expériences des modernes, & qui jettent un très-grand jour ſur tous les phénomènes que préſentent les matières métalliques, ſont, 1°. que chaque métal abſorbe une quantité différente d'oxigène pour ſa ſaturation ; 2°. que chacun d'eux peut être dans différens états d'oxidation, ou combiné avec des doſes diverſes d'oxigène depuis le commencement de l'oxidation juſqu'à

ſon complément, par exemple, depuis 15 juſqu'à plus de 40 parties d'oxigène pour un quintal de fer.

L'examen attentif de ce ſecond fait, conduit à diſtinguer dans chaque oxide métallique plusieurs états différens relativement à la quantité d'oxigène qu'il contient; c'eſt ainſi que le mercure éprouve un commencement d'oxidation, & ſe change en poudre noire dans nombre de circonſtances, que l'on n'a regardées juſqu'ici que comme une diviſion extrême de ce métal; c'eſt ainſi que le fer à l'état d'*éthiops martial*, eſt le premier de ſes oxides relativement à la petite quantité d'oxigène qu'il contient, & que l'eau froide le met facilement dans cet état; enfin, le cuivre qui commence à s'oxider, ou qui eſt uni à la plus petite quantité poſſible d'oxigène, eſt brun, rougeâtre; tandis que ſon oxide parfait ou ſaturé d'oxigène eſt vert-clair.

Cette diſtinction des oxides métalliques à différens états d'oxidation ou contenant des quantités diverſes d'oxigène, & ayant des propriétés différentes ſuivant ces variétés de combuſtion, expliquent un grand nombre de phénomènes ſur leſquels les chimiſtes n'avoient pu rien dire juſqu'actuellement.

X. *La diſſolution des métaux* dans les différens acides, les propriétés de ces diſſolutions

& des ſels qu'elles fourniſſent, s'accordent auſſi avec la théorie moderne, & s'expliquent beaucoup mieux qu'autrefois. Toute diſſolution d'un métal dans un acide ne peut avoir lieu que ce métal ne ſoit d'abord oxidé.

Les métaux ſont oxidés par l'acide ſulfurique, ſoit par l'acide lui-même, ſoit par l'eau qui l'étend. Dans le premier cas l'acide eſt décompoſé, & il ſe dégage du gaz acide ſulfureux; dans le ſecond l'eau eſt décompoſée, & il ſe dégage du gaz hydrogène Il eſt des métaux qui ne décompoſent que l'acide ſulfurique ſans toucher à l'eau, comme le mercure, le plomb, &c. & ces métaux ne ſe brûlent dans ce cas que lorſque l'acide ſulfurique eſt concentré. Dans le cas où les métaux ont plus de force pour décompoſer l'eau que pour décompoſer l'acide ſulfurique, comme le zinc & le fer, ces métaux ne s'oxident alors promptement que par l'acide étendu, parce que c'eſt en effet l'eau qui leur fournit l'oxigène. La preuve de ce dernier fait, eſt que l'acide ſulfurique reſte tout entier, & qu'il n'y en a point du tout de décompoſé; il eſt clair, d'après cet expoſé, qu'il faut beaucoup plus d'acide ſulfurique pour diſſoudre un métal qui le décompoſe, qu'il n'en faudra pour en diſſoudre un qui décompoſe l'eau unie à cet acide, puiſque, dans le premier cas

faut deux ſommes diverſes de cet acide; la première pour oxider le métal, la ſeconde pour diſſoudre l'oxide métallique; de ſorte que ſi l'on ne mêloit au métal que la première ſomme, il ne ſeroit qu'en oxide, & il faudroit ajouter après coup la ſeconde ſomme d'acide ſulfurique pour diſſoudre l'oxide, ce qu'on eſt fréquemment obligé de faire dans les laboratoires. L'obſervation exacte a appris que les oxides métalliques doivent être dans un degré marqué ou conſtant de combinaiſon avec l'oxigène ou d'oxidation, pour ſe diſſoudre dans l'acide ſulfurique; que lorſqu'ils en ſont ſaturés, ils ne s'y uniſſent point; avant ce terme, ils ne peuvent s'y diſſoudre; au-delà, ils s'en précipitent; c'eſt ce qui arrive lorſqu'on chauffe trop fortement une diſſolution ſulfurique, ou lorſqu'on la laiſſe plus ou moins long-tems expoſée à l'air. Dans la première opération, la chaleur favoriſe l'action de l'oxide métallique ſur l'acide; il enlève plus d'oxigène qu'il n'en contenoit, & qu'il ne lui en falloit pour reſter ſuſpendu dans l'acide; dans le ſecond cas il abſorbe ce principe de l'atmoſphère, & lorſque ſa combinaiſon excède celle qui détermine ſa ſuſpenſion, cet oxide ſe précipite. Telle eſt la théorie des eaux mères ſulfuriques. Les diſſolutions métalliques par cet acide ne fourniſſent

des criſtaux que dans le premier cas. Tous ces faits indiquent que ce ſont les métaux qui agiſſent d'abord ſur leurs diſſolvans, & que l'acide ſulfurique ne les attaque que quand ils ont éprouvé un degré d'oxidation déterminée.

L'acide nitrique eſt également décompoſé par la plus grande partie des métaux ; ceux-ci s'oxident ou ſe *calcinent* à un degré déterminé, en abſorbant l'oxigène avec lequel ils ont plus d'affinité que n'en a l'azote ; mais comme ils n'enlèvent point tout l'oxigène de l'acide nitrique à moins qu'on n'ait pris trop de métal, & qu'on n'ait trop fortement chauffé le mêlange, l'azote ſe ſépare uni avec une portion d'oxigène, & cette combinaiſon particulière forme le gaz nitreux. L'acide nitrique eſt le plus décompoſable de tous les acides ; ſes deux principes adhèrent très-foiblement l'un à l'autre ; telle eſt la raiſon pour laquelle il a toujours été regardé comme le plus grand diſſolvant ; telle eſt auſſi celle qui explique pourquoi l'eau n'eſt que rarement décompoſée pendant l'action réciproque des métaux & de l'acide nitrique, & pourquoi cette action eſt rendue nulle par une grande quantité d'eau ; auſſi, les diſſolutions métalliques par l'acide nitrique, ne donnent jamais qu'une ſeule eſpèce de fluide élaſtique, le gaz nitreux, mêlé quelquefois d'un

peu de gaz azotique, fur-tout lorfque les métaux qu'on emploie ont une très-forte affinité pour s'unir à l'oxigène, & en abforbent beaucoup.

Les métaux diffolubles dans l'acide nitrique ne peuvent s'y unir & y refter unis que lorfque chacun d'eux contient une quantité d'oxigène déterminée, & qui ne va point jufqu'à fa faturation ; auffi beaucoup d'oxides métalliques, comme ceux de bifmuth, d'antimoine, de mercure, d'étain, de fer, fe féparent-ils très-aifément de l'acide nitrique par le feul repos, par la chaleur, par l'expofition à l'air, en continuant à abforber de l'oxigène de l'acide diffolvant ou de l'atmofphère environnante. La quantité d'acide nitrique doit être auffi très-grande, afin qu'il y en ait affez, 1°. pour oxider le métal ; 2°. pour diffoudre fon oxide : fi l'on n'en met que la première quantité, le métal reftera en oxide fec, comme cela arrive au bifmuth, au zinc, à l'étain, à l'antimoine.

L'acide muriatique n'agit fur aucun métal qu'à l'aide de l'eau ; auffi comme il n'y a que peu de métaux qui agiffent fur l'eau, il n'y en a de même que peu d'immédiatement folubles par l'acide muriatique ; auffi pendant la diffolution par cet acide ne fe dégage-t-il jamais que du gaz hydrogène. Tout indique que les

principes de cet acide sont plus adhérens entr'eux que ceux de tous les autres, & je suis très-porté à croire d'après cela, que la base inconnue, & quelle qu'elle soit, de l'acide muriatique, est le corps qui a le plus d'affinité possible avec l'oxigène, puisqu'aucun des corps combustibles qui l'enlèvent à la plupart de ceux qui le contiennent, ne peut l'enlever à cet acide; mais il dissout très-bien les oxides métalliques une fois formés, il les enlève même à plusieurs autres acides, il les dissout même saturés d'oxigène, ce que les autres acides ne peuvent faire. Ces deux dernières propriétés, très-remarquables, tiennent certainement à la tendance qu'a l'acide muriatique pour absorber un excès d'oxigène, tendance qui est si bien démontrée par la formation de l'acide muriatique oxigéné, &c.

Quant à l'action de tous les autres acides sur les métaux, elle n'est point encore assez connue pour qu'on puisse l'expliquer aussi exactement que celle des trois premiers. Nous remarquerons seulement que les métaux ne doivent point décomposer l'acide carbonique, puisque le charbon qui est le radical de cet acide, a plus d'affinité avec l'oxigène que celui-ci n'en a avec les métaux, comme le prouve la décomposition des oxides métalliques par le principe charboneux.

Enfin, la précipitation des oxides métalliques unis aux acides en métaux, par d'autres substances métalliques, est entièrement fondée sur les attractions diverses de l'oxigène pour ces substances; quand le cuivre précipite l'oxide d'argent, & le fer l'oxide de cuivre en état d'argent & de cuivre métalliques, c'est parce que le cuivre a plus d'attraction avec l'oxigène que l'argent, & le fer que le cuivre.

XI. On ne fait que commencer à concevoir la formation des principes immédiats des végétaux; on avoit remarqué il y a long tems que les plantes croissoient très-bien dans l'eau la plus pure, & qu'avec l'eau & l'air atmosphérique, elles formoient tous les principes qui les constituent. Tels sont donc les deux matériaux d'où elles tirent toute leur nourriture, & avec lesquels sont produits l'extrait, le mucilage, l'huile, le charbon, les acides, les parties colorantes, &c. Depuis les découvertes sur les gaz, on a observé qu'elles croissent très-vîte dans l'air altéré & mêlé d'acide carbonique, ainsi que dans le gaz hydrogène. Nous avons déjà annoncé que les feuilles décomposent l'eau & l'acide carbonique; elles absorbent l'hydrogène de la première, & le carbone du second, en dégageant l'air vital de l'une & de l'autre; elles paroissent aussi absorber l'azote. Ces phé-

nomènes bien connus nous éclairent ſur la formation du charbon & ſur celle de l'huile, car on ne peut douter que ce dernier principe ne ſoit formé de l'hydrogène fixé pour ainſi dire, puiſqu'il donne beaucoup d'eau pendant ſa combuſtion ; mais nous ne connoiſſons point encore la formation du principe colorant, des huiles diverſes, de l'arome, de l'alkali fixe, de la partie glutineuſe, &c. On peut ſeulement prévoir qu'en faiſant des expériences ſur la végétation, d'après ces nouvelles vues, on découvrira la nature & la conſtitution de tous ces divers principes immédiats.

On commence à concevoir la formation des acides végétaux pendant & par l'acte même de la végétation. Nous avons déjà annoncé dans l'hiſtoire de ces acides, qu'ils paroiſſent tous formés de baſes analogues, qu'en dernière analyſe on retire de tous également du carbone, de l'hydrogène & de l'oxigène, & qu'ils ne ſemblent différer que par la proportion de ces principes, & par leur compreſſion ou denſité. Cette opinion devient d'autant plus vraiſemblable, qu'on multiplie davantage les travaux ſur ces acides.

Schéele & M. Crell ont trouvé de l'analogie entre pluſieurs d'entr'eux. Schéele qui avoit d'abord cru l'acide oxalique & l'acide du ſucre

très-différens l'un de l'autre, eſt parvenu, comme nous l'avons dit ailleurs, à prouver que ce n'eſt qu'un ſeul & même acide, 1°. en enlevant la portion de potaſſe qui maſque les propriétés de l'acide oxalique dans le ſel d'oſeille du commerce, & en l'amenant par-là à l'état d'acide oxalique pur; 2°. en changeant l'acide *du ſucre* en ſel d'oſeille par l'addition d'un peu de potaſſe.

Si l'on ajoute à ce fait très-important de l'analyſe végétale, les belles expériences de M. Crell qui a retiré l'acide tartareux de l'alcohol, & qui a changé l'acide tartareux en vinaigre & en acide oxalique, & ce dernier en acide acéteux, on reconnoîtra que les acides oxalique, tartareux & acéteux ſont très-analogues les uns aux autres; qu'ils ſont formés d'une ſeule & même baſe, & qu'ils ne diffèrent que par la doſe d'oxigène que chacun d'eux contient. Il paroît que l'acide tartareux eſt celui qui en contient le moins, que l'acide oxalique en a beaucoup plus, & que l'acide acéteux eſt celui des trois qui en eſt le plus chargé. Je ne puis m'empêcher de croire que ſi quatre acides végétaux qu'on avoit d'abord cru très-différens, ont déjà été reconnus pour être formés par les mêmes baſes, combinées avec des doſes différentes d'oxigène, on pourra également reconnoître

par de nouvelles recherches une analogie égale entre plusieurs autres, & spécialement entre les acides citrique & malique qui se trouvent si souvent ensemble dans les sucs végétaux.

XII. La fermentation spiritueuse, la formation simultanée de l'acide carbonique & de l'alcohol, la nécessité de l'eau & d'un principe sucré pour l'établissement de cette fermentation, nous autorisent à penser que ce mouvement est produit par la décomposition de l'eau. L'oxigène de ce liquide se porte sur le charbon avec lequel il forme de l'acide carbonique qui se dégage, & l'alcohol est formé par l'hydrogène fixé dans la base huileuse qui, avec des quantités diverses d'oxigène, forme les acides tartareux, oxalique & acéteux. Cette théorie explique parfaitement pourquoi l'alcohol donne tant d'eau dans sa combustion, pourquoi on le change par les acides minéraux, en acides oxalique, acéteux, &c. On n'a point, il est vrai, encore bien saisi comment il passe à l'état d'éther; il est seulement vraisemblable que l'alcohol perd dans ces opérations une portion de son hydrogène, & qu'il se forme de l'eau.

XIII. Les chimistes commencent à soupçonner toutes les données que la science fait espérer aujourd'hui pour la formation des matières animales. La digestion paroît être une

ſimple extraction ou diſſolution par le ſuc gaſtrique; la fixation du gaz azotique eſt une des principales fonctions de l'organiſme; elle paroît conſtituer, d'après les recherches de Schéele & ſur-tout de M. Berthollet, la principale différence qui exiſte entre les matières animales & les ſubſtances végétales; elle contribue à la formation de l'ammoniaque que ces ſubſtances donnent ſi abondamment dans la diſtillation, &c. On ne ſait point encore comment le gaz azotique ſe fixe dans les animaux, ſi c'eſt par l'eſtomac ou par la peau, &c.

La différence des fluides animaux deſtinés à nourrir les divers organes, la diſtinction de l'humeur gélatineuſe, de la liqueur albumineuſe & de la partie fibreuſe fondue & diſſoute dans certains fluides, eſt bien établie aujourd'hui. On ſait que la première eſt la moins animaliſée, que la ſeconde l'eſt davantage, & que la troiſième eſt le dernier produit de l'action vitale ſur les fluides; que cette dernière *humeur*, par le ſimple repos, ſe réunit en un tiſſū de fibres ſolides; que la partie albumineuſe s'épaiſſit & ſe concrète par la chaleur; tandis que la ſubſtance gélatineuſe eſt plus diſpoſée à ſe fondre, mais auſſi plus prompte à ſe reproduire. On a trouvé des acides particuliers dans les humeurs excrémentitielles, on en ignore la formation, ſur-

tout celle de l'acide phoſphorique ſi abondant & ſi répandu dans ce règne.

La nature des ſolides animaux a fixé l'attention des chimiſtes modernes ; on connoît la différence du tiſſu fibreux des muſcles, des plaques membraneuſes, des lames dures des os, &c. la médecine attend des découvertes chimiques la ſolution des problêmes relatifs à la formation de chacune des matières qui conſtituent ces parties, & ſur-tout de l'acide phoſphorique, du ſuc albumineux, de la matière fibreuſe, du phoſphate calcaire, des huiles particulières qu'on trouve dans ce règne. Celle de la formation de l'ammoniaque entrevue par Bergman & Schéele, & miſe hors de doute par M. Berthollet, doit faire eſpérer que ces problêmes pourront être réſolus ſucceſſivement. Il ne nous manque vraiſemblablement que quelques faits principaux, pour arriver à pluſieurs grands réſultats, & cet eſpoir doit animer les médecins qui connoiſſent l'importance de la chimie.

XIV. Depuis le chancelier Bâcon, on a ſenti l'utilité de l'expérience & des recherches ſur la putréfaction, pour la médecine. Des phyſiciens célèbres s'en ſont occupés avec quelque fruit ; mais la cauſe de cette décompoſition & la manière dont elle s'opère, n'ont point en-

core été trouvées ; les découvertes modernes répandent quelque jour ſur ce point important. On entrevoit que l'eau qui favoriſe & fait naître la putréfaction, eſt décompoſée dans le mouvement inteſtin qui la conſtitue ; on ſent comment l'ammoniaque ſe forme ſi abondamment par la fixation du gaz azotique & du gaz hydrogène ; on apprécie la lenteur de la décompoſition de la graiſſe, ſa conſervation & ſon épaiſſiſſement, qui va même dans quelque cas juſqu'à ſa ſolidité & la ſéchereſſe, due à la fixation de l'air vital de l'eau ; la volatiliſation & la réduction en fluides élaſtiques des ſubſtances animales mortes expoſées à l'air ; en un mot, la ſéparation complète de tous ces principes, & leur diſſipation dans l'atmoſphère, qui les tranſporte dans de nouvelles combinaiſons, & ſur-tout cette ſuite de compoſitions & de paſſages d'un règne à l'autre, ſi bien rendue par Beccher dans cet emblême philoſophique : *Circulus æterni motûs*, par lequel il a exprimé la puiſſance toujours active de la nature.



EXPLICATION

EXPLICATION

Du Tableau de Nomenclature.

NOUS ferons d'abord obſerver que notre intèntion, en rédigeant ce tableau, n'a point été d'offrir toute la nomenclature de la chimie; mais de réunir ſous pluſieurs claſſes de compoſés, un aſſez grand nombre d'exemples choiſis, pour qu'on pût, à l'aide d'une étude ſimple & facile, appliquer notre méthode de nommer à tous les compoſés que les chimiſtes connoiſſent, ou à ceux qui peuvent être découverts par la ſuite. our remplir cet objet, nous avons diviſé ce tableau en ſix colonnes perpendiculaires, à la tête deſquelles ſont placés les titres généraux qui annoncent l'état des corps dont on y trouve les noms. Chacune de ces colonnes eſt diviſée en 55 caſes, placées les unes au-deſſous des autres. Ce nombre eſt déterminé par celui des ſubſtances non décompoſées que nous connoiſſons, & qui ſont nommées de ſuite dans la première colonne. Les diviſions horiſontales, correſpondantes des cinq colonnes ſuivantes, comprennent les principales combinaiſons de ces ſubſtances ſimples, & doi-

vent conséquemment être en même nombre qu'elles.

Suivons chacune de ces colonnes dans les principaux détails qu'elles présentent.

COLONNE PREMIÈRE.

La première marquée par le chiffre romain I, a pour titre SUBSTANCES NON DÉCOMPOSÉES. Rappelons ici que ces corps ne sont simples pour nous que parce qu'on n'a pas encore pu en faire l'analyse ; toutes les expériences exactes qui ont été faites depuis dix ans, annoncent que ces corps ne peuvent être séparés en êtres plus simples, & qu'on ne peut point les reproduire par des compositions artificielles. Ces substances sont, comme nous l'avons déjà dit, au nombre de 55 ; au-devant de chaque case horisontale qui contient chacune d'elles, est placé en chiffres arabes le n° qui désigne la place de ces corps & de leurs composés correspondans dans les autres colonnes. Les lignes horisontales sont donc, par cette disposition, absolument continues depuis la première colonne jusqu'à la sixième, & toutes les cases horizontales de chaque colonne sont comprises & désignées par le même numéro.

Les 55 substances simples de la première

colonne, ſont diviſées en cinq claſſes ſuivant la nature comparée de chacune d'elles. La première diviſion comprend quatre corps, qui ſemblent ſe rapprocher le plus de l'idée qu'on s'eſt formée des élémens, & qui jouent le plus grand rôle dans les combinaiſons; ce ſont la *lumière* (caſe 1), le *calorique* (caſe 2), nommé juſqu'ici matière de la chaleur, l'*oxigène* (caſe 3), ou la partie de l'air vital qui ſe fixe dans les corps qui brûlent, qui en augmente le poids, qui en change la nature, & dont le caractère ou la propriété la plus ſaillante étant de former les acides, nous a engagés à tirer ſon nom de cette propriété remarquable; l'*hydrogène* (caſe 4), ou la baſe du fluide élaſtique, appelé gaz inflammable, être qui exiſte ſolide dans la glace, puiſqu'il eſt un des principes de l'eau. Ces quatre premiers corps ſimples ſont renfermés dans une accolade particulière.

La ſeconde claſſe des ſubſtances non décompoſées de la première colonne, comprend 26 corps différens, qui ont tous la propriété de devenir acides par leur union avec l'oxigène, & que nous déſignons d'après ce caractère commun, par les mots de *baſes acidifiables*. Parmi ces 26 corps, il n'y en a que quatre que l'on a pu obtenir ſimples & ſans combinaiſons; tels

ſont l'*azote* ou *radical nitrique* (caſe 5) (1), ou la baſe ſolide de la moſète atmoſphérique très-connue aujourd'hui des chimiſtes ; le charbon pur, *carbone* ou *radical carbonique* (caſe 6); le ſoufre ou *radical ſulfurique* (caſe 7), & le phoſphore ou *radical phoſphorique* (caſe 8). Les 22 autres ne ſont connus que dans leurs combinaiſons avec l'oxigène & dans l'état d'acides; mais pour donner à la ſcience plus de clarté & d'extenſion, nous les avons ſéparés de l'oxigène par la penſée, & nous les ſuppoſons dans leur état de pureté auquel il eſt vraiſemblable que l'art parviendra à les réduire quelque jour. Ils ſont alors tous déſignés par les noms de leurs acides avec une terminaiſon uniforme, & que l'on fait précéder du mot générique *radical*; telle eſt la manière dont il faut concevoir les expreſſions de *radical muriatique* (caſe 9), *radical boracique* (caſe 10), *radical fluorique* (caſe 11), *radical ſuccinique* (caſe 12), *radical acétique* (caſe 13), *radical tartarique* (caſe 14), *radical pyro-tartarique* (caſe 15), *radical oxalique* (caſe 16), *radical gallique* (caſe 17), *radical citrique* (caſe 18),

(1) Encore faut-il obſerver qu'on n'obtient point l'azote ſeul & iſolé, mais combiné avec le calorique & dans l'état de gaz.

radical malique (case 19), *radical benzoïque* (case 20), *radical pyro-lignique* (case 21), *radical pyro-mucique* (case 22), *radical camphorique* (case 23), *radical lactique* (case 24), *radical saccho lactique* (case 25), *radical formique* (case 26), *radical prussique* (case 27), *radical sébacique* (case 28), *radical lithique* (case 29), *radical bombique* (case 30).

La troisième classe des substances non décomposées de la première colonne, renferme les matières métalliques, qui sont au nombre de 17, depuis la case 31 jusqu'à la case 47 inclusivement. Toutes ont les noms sous lesquels on les a connues jusqu'à présent; les trois premières sont susceptibles de passer à l'état d'acide, & tiennent par le caractère aux bases acidifiables qui les précèdent.

Dans la quatrième classe des matières non décomposées sont placées les terres, *la silice* (case 48), l'*alumine* (case 49), la *baryte* (case 50), la *chaux* (case 61), la *magnésie* (case 52). On n'a point encore décomposé ces cinq terres, & elles doivent être regardées comme des corps simples dans l'état actuel de nos connoissances.

Enfin, la cinquième classe des substances non décomposées, renferme les trois alkalis, la *potasse* (case 53), la *soude* (case 54), l'*ammo-*

niaque (case 55). Quoique cette dernière ait déjà été décomposée par MM. Bergman & Schéele, & quoique M. Berthollet ait déterminé avec précision la nature & la quantité de ses principes, nous avons cru devoir la ranger au-dessous des alkalis fixes, dont on espère aussi bientôt connoître les composans, afin de ne point interrompre l'ordre & le rapport de ces substances, qui se comportent à beaucoup d'égards comme des matières non décomposables dans les expériences de la chimie.

La première colonne dont nous venons d'exposer toutes les divisions, est partagée en deux comme toutes les autres, suivant sa longueur; la division de la gauche est destinée à offrir les noms anciens distingués par le caractère italique.

COLONNE II.

La seconde colonne porte pour titre *mises à l'état de gaz par le calorique*; il faut joindre à ce titre celui de la colonne précédente, & lire *substances non décomposées mises à l'état de gaz par le calorique.* Alors on entend facilement que cette seconde colonne est destinée à offrir l'état aériforme permanent que sont susceptibles de prendre plusieurs des substances simples indiquées dans la première; on ne trouve

dans cette colonne que quatre fluides élastiques, dont les noms sont dérivés comme tous les mots tracés dans les autres colonnes, de ceux des matières non décomposées, & deviennent simples & clairs par l'addition du mot *gaz* qui précède ces premiers noms. Ainsi on trouve dans la case 3 le *gaz oxigène* ou air vital, dans la case 4 le *gaz hydrogène*, dans la case 5 le *gaz azotique*, & dans la case 55 le *gaz ammoniacal*, à côté desquels se trouvent les noms anciens.

Colonne III.

On lit en tête de la troisième colonne *combinées avec l'oxigène*; il faut toujours supposer le titre de la première colonne, & il est clair que c'est *des substances non décomposées* qu'on veut parler. Cette colonne est une des plus chargées, parce que presque tous les corps de la première peuvent se combiner avec l'oxigène. En jettant un coup-d'œil sur sa disposition & les noms qui y sont exposés, on voit d'abord que ces noms sont tous composés de deux mots qui expriment des composés de deux matières; le premier de ces mots est le terme générique d'acide qui indique le caractère salin donné par l'oxigène; le second spécifie chaque acide, & est presque toujours celui du radical

indiqué dans la première colonne. La cinquième case de cette troisième colonne présente l'union de l'*azote* ou *radical nitrique* avec l'oxigène, & il résulte trois composés connus de cette union de deux corps, suivant les proportions de leurs principes; en effet ou l'azote contient le moins d'oxigène possible, & alors il forme *la base du gaz nitreux*; ou il en est saturé, & il constitue l'*acide nitrique*; ou il contient moins d'oxigène que ce dernier, mais plus que le gaz nitreux, & il forme l'*acide nitreux*. On voit que c'est en changeant simplement la terminaison du même mot, que nous avons exprimé les trois états de cette combinaison. Il en est absolument de même de l'*acide sulfurique* (case 7), de l'*acide phosphorique* (case 8), de l'*acide acétique* (case 13): ces acides peuvent être chacun dans deux états de combinaison avec l'oxigène, suivant les quantités que leurs radicaux ou leurs bases acidifiables en contiennent. Quand les bases en sont complètement saturées, il en résulte les acides *sulfurique*, *acétique* & *phosphorique*. Lorsque ces bases n'en sont pas saturées, & qu'elles sont pour ainsi dire en excès sur la quantité de l'oxigène, nous les nommons acides *sulfureux*, *acéteux*, *phosphoreux*, comme on le voit aux cases déjà citées. Cette terminaison nous sert à désigner ainsi

l'état des acides, d'après les noms déjà employés de vitriolique & de fulfureux, & nous en faifons une règle auffi générale que fimple pour tous les autres acides qui font dans l'un ou l'autre de ces états. Il fera aifé de concevoir d'après cela les noms des acides *carbonique* (cafe 6), *boracique* (cafe 10), & de tous ceux qui ne préfentent qu'un feul état où la bafe acidifiable eft faturée d'oxigène. Par la même loi de nomenclature, on conçoit que les acides qui font feuls dans une cafe & dont les noms font terminés en *eux*, ont un excès de matière acidifiable; tels font les acides *tartareux* (cafe 14), *pyro-tartareux* (cafe 15), *pyro ligneux* (cafe 21), & *pyro-muqueux* (cafe 22). L'*acide muriatique* (cafe 9), fe trouve dans un état différent de tous les autres; outre fa combinaifon acide faturée d'oxigène, il peut prendre un excès de ce principe, & alors il acquiert des propriétés fingulières. Pour le diftinguer dans cet état particulier, nous le nommons *acide muriatique oxigéné* (cafe 9), & ce troifième nom fimple & dont la valeur eft bien déterminée, pourra s'appliquer par la fuite aux autres acides, fi on y découvre la propriété de fe furcharger d'oxigène.

Les cafes inférieures de cette troifième colonne depuis la 31 jufqu'à la 47 inclufivement,

offrent la nomenclature d'un autre ſyſtême de corps. On y trouve le mot *oxide* au commencement de la dénomination compoſée ; on a dit dans le Mémoire précédent les raiſons qui nous ont engagés à ſubſtituer ce nom à celui de chaux métalliques ; il eſt aiſé de voir que, ſans exprimer la qualité ſaline comme celui d'*acide*, ce mot annonce cependant comme ce dernier, une combinaiſon de l'oxigène ; on aura d'ailleurs l'avantage de pouvoir employer cette dénomination pour tous les corps ſuſceptibles de s'unir à l'oxigène, & qui dans cette union, ne forment point des acides, ſoit parce que la quantité d'oxigène n'eſt pas aſſez abondante, ſoit parce que leurs baſes ne ſont pas de nature acidifiable. Ainſi, par exemple, l'acide phoſphorique vitrifié ou privé d'une portion d'oxigène par l'action d'un grand feu, eſt une ſorte d'*oxide phoſphorique* ; le gaz nitreux qui n'eſt pas plus acide que le verre phoſphorique parce qu'il ne contient point aſſez d'oxigène, eſt auſſi un véritable *oxide nitreux* ; ainſi l'hydrogène uni à l'oxigène ne forme point un acide, mais cette union conſtitue l'eau qui, conſidérée ſous ce point de vue, pourroit être regardée comme un *oxide d'hydrogène*.

Parmi les dix-ſept oxides métalliques qui ſont préſentés depuis la caſe 31 juſqu'à la caſe 48,

il en eſt trois qui ne ſont que des paſſages de l'état métallique à l'état acide ; c'eſt par défaut d'oxigène que les oxides d'arſenic (caſe 31), de molibdène (caſe 32), de tungſtène (caſe 33), ne ſont point encore acides. Une plus grande quantité de ce principe générateur de l'acidité forme les acides *arſenique*, *molibdique*, *tunſtique* (mêmes caſes). On a expliqué comment des épithètes priſes de la couleur ou des procédés nous ſervent à diſtinguer les divers oxides du même métal, comme on peut le voir aux articles des *oxides d'antimoine* (caſe 38), des *oxides de plomb* (caſe 42), & des *oxides de mercure* (caſe 44), qui fourniſſent les exemples les plus multipliés de cette diverſité.

COLONNE IV.

La quatrième colonne dont le titre *oxigénées gazeuſes* annonce les ſubſtances ſimples combinées tout-à-la-fois & à l'oxigène, & avec aſſez de calorique pour être portées à l'état de gaz permanens à la preſſion & à la température ordinaires, ne préſente que ſix ſubſtances connues dans cet état ; tels ſont le *gaz nitreux* & le gaz *acide nitreux* (caſe 5), le gaz *acide carbonique* (caſe 6), le gaz *ſulfureux* (caſe 7), les gaz *acide muriatique*, & *acide muriatique oxi-*

géné (case 9), & le gaz *acide fluorique* (case 11). Comme aucune autre des substances oxigénées n'a pu jusqu'à présent être mise à l'état de gaz par le calorique, la plupart des cases de cette quatrième colonne se trouvant vides, nous avons profité de cette circonstance pour placer des combinaisons particulières, des oxides métalliques, ou des métaux oxigénés, avec diverses substances. Cette colonne se trouve donc coupée vers son milieu, & prend le nouveau titre d'*oxides métalliques avec diverses bases*. Les cases 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 & 45, indiquent les combinaisons des oxides métalliques avec le soufre & avec les alkalis ; les premières portent l'épithète d'*oxides sulfurés*, d'arsenic, de plomb ; les secondes celle d'*oxides métalliques alkalins* ; lorsque chacun de ces composés varie dans les proportions & conséquemment dans leurs propriétés, nous les distinguons comme les oxides simples, par des secondes épithètes prises de la couleur ; ainsi nous disons *oxides d'antimoine sulfurés gris*, *rouge*, *orangé*, &c. (case 38).

COLONNE V.

Si la cinquième colonne qui comprend les substances simples *oxigénées avec bases*, ou les

ſels neutres en général, offre un plus grand nombre de noms que les précédentes, c'eſt qu'il nous a paru néceſſaire de donner ici un plus grand nombre d'exemples, pour faire voir l'avantage de cette nomenclature méthodique, ſur les noms anciens, dont la plupart quoique devant exprimer des combinaiſons analogues, étoient tout-à-fait diſſemblables.

Un premier coup-d'œil ſur les caſes de cette colonne, fera voir qu'il règne dans tous les noms qui y ſont compris une uniformité dans la terminaiſon, dont l'uſage conſtant dans notre nomenclature eſt d'exprimer des compoſés analogues. Il eſt aiſé de concevoir que cette marche régulière facilitera ſingulièrement l'étude de la ſcience, & répandra une grande clarté dans les ouvrages de chimie. Les corps déſignés dans cette cinquième colonne ſont tous des compoſés de trois ſubſtances, des baſes acidifiables, du principe acidifiant ou de l'oxigène, & des baſes terreuſes, alkalines ou métalliques; cependant leur nature n'eſt indiquée que par deux mots, parce que le premier qui eſt dérivé de celui de la combinaiſon oxigène ou acide, renferme en lui l'expreſſion de cette union, & le ſecond appartient uniquement à la baſe qui ſature l'acide. Tous les noms de ces compoſés ſont terminés en *ate* lorſqu'ils contiennent les

acides dans leur état de saturation complette par l'oxigène; leur terminaison est en *ite*, lorsque les acides y sont privés d'une certaine quantité d'oxigène. En considérant les cases de cette colonne depuis la cinquième jusqu'à la trente-quatrième, on voit que nous y avons inséré d'autant plus d'exemples (1), que les acides

(1) Les sels neutres sont aujourd'hui très-nombreux, 29 acides connus qui peuvent être saturés chacun par quatre terres dissolubles, trois alkalis & quatorze oxides métalliques non acidifiables, (car il paroît que les oxides acidifiables, comme ceux d'arsenic, de molibdène & de tungstène, ne peuvent pas neutraliser les acides minéraux) forment 609 sortes de sels composés. Si l'on y ajoute que cinq de ces acides, savoir le nitrique, le sulfurique, le muriatique, l'acétique, le phosphorique, peuvent encore se combiner dans leurs deux états différens, aux bases neutralisables, & que plusieurs acides comme le sulfurique, le tartareux, l'oxalique, l'arsénique, peuvent se saturer de diverses quantités de bases, & forment ce que nous appelons les acidules, dont huit sortes bien distinctes sont déjà très-connues (*a*); on verra que le nombre des sels neutres peut être porté jusqu'à 722 sortes, dont les dénominations peuvent être formées méthodiquement, d'après les 46 ou 48 exemples de ces sels exposés dans le tableau.

(*a*) Tels sont le *sulfate acidule de potasse* ou tartre vitriolé avec excès d'acide, les *tartrites* ou *oxalates acidules* de potasse, de soude, d'ammoniaque, ou les crêmes de tartre & les sels d'oseille faits artificiellement avec les acides tartareux & oxalique purs, unis à une petite quantité de bases alkalines, & l'*arseniate acidule de potasse*, ou le sel neutre arsénical de Macquer.

auxquels elles correfpondent ou dont elles contiennent des compofés falins, font plus connus & plus employés. Ces cafes offrent quelques différences principales dans la nomenclature.

1°. Le plus grand nombre comprend des fels dont les noms font terminés en *ate*, comme les *carbonates* (cafe 6), les *fluates* (cafe 11), les *fuccinates* (cafe 12), les *gallates* (cafe 17); les *citrates* (cafe 18), les *malates* (cafe 19), les *benzoates* (cafe 20), les *camphorates* (cafe 23), les *lactates* (cafe 24), les *faccho-lates* (cafe 25), les *formiates* (cafe 26), les *pruffiates* (cafe 27), les *fébates* (cafe 28), les *lithiates* (cafe 29), les *bombiates* (cafe 30), les *arfeniates* (cafe 31), les *molybdates* (cafe 32), les *tunftates* (cafe 33). Cette terminaifon identique & unique de ces dix-huit genres de fels neutres, annonce que les acides qui les conftituent ne font connus que dans leur état de faturation complette par l'oxigène; auffi tous ces acides ont-ils dans la troifième colonne la terminaifon uniforme en *ique*, d'après les règles de notre nomenclature.

2°. En confidérant enfuite les cafes 14, 15, 21 & 22 de la cinquième colonne, on n'y trouve que des *tartrites*, des *pyro-tartrites*, des *pyro-lignites*, des *pyro-mucites*, dont la terminaifon uniforme annonce des acides avec excès de bafes

acidifiables, & désigne qu'ils contiennent les acides tartareux, pyro-tartareux, pyro-ligneux & pyro-muqueux.

3°. Il est dans cette colonne une troisième classe de cases où l'on trouve à-la-fois des sels neutres, dont les noms ont les deux terminaisons indiquées; telles sont les cases 5 où l'on trouve des *nitrates* & des *nitrites*, 7 où l'on trouve des *sulfates* & des *sulfites*, 8 qui présente des *phosphates* & des *phosphites*, & 13 qui rassemble des *acétates* & des *acétites*. Cette double terminaison dans chacune de ces cases, indique assez, d'après ce que nous avons exposé plus haut, que les sels auxquels nous l'avons appliquée sont formés par le même acide dans deux proportions d'union avec l'oxigène, en se rappelant toujours que les acides terminés en *ique* forment des sels neutres terminés en *ate*, & que ceux dont la terminaison est en *eux*, constituent des sels neutres terminés en *ite*.

4°. Dans plusieurs des cases de cette colonne nous avons donné quelques exemples de sels neutres différens de ceux des deux classes distinguées jusqu'ici; c'est ainsi que dans la case 9 nous avons appelé *muriate oxigéné de potasse*, la combinaison de l'acide muriatique oxigéné avec la potasse, sel qui est très-différent du

du ſimple muriate de potaſſe, & dans lequel M. Berthollet a découvert la propriété de détoner ſur les charbons ardens. Nous avons encore exprimé dans d'autres caſes de la même colonne les combinaiſons ſalines où les acides prédominent, en ajoutant à la dénomination méthodique de ces ſels l'épithète *acidule*, comme dans les caſes 14 où on lit *tartrite acidule de potaſſe*, & 16 qui préſente l'*oxalate acidule de potaſſe*. Enfin nous avons déſigné par l'expreſſion de *ſurſaturés* les ſels neutres où la baſe prédomine, comme on peut le voir dans les caſes 8 où ſe trouve un *phoſphate ſurſaturé de ſoude*, & 10 où ſe trouve le borax ou *borate ſurſaturé de ſoude*.

Si l'on réfléchit à la méthode rigoureuſe & étimologique que nous avons ſuivie pour dénommer les ſels neutres, & au peu de rapport qu'avoient entr'eux dans l'ancienne nomenclature les noms donnés à des ſels de nature ſemblable ; on concevra pourquoi cette colonne eſt celle de toutes qui préſente le plus de différences & de changemens, quoiqu'il n'y ait réellement de nouveau que deux terminaiſons variées dans des noms déjà connus.

COLONNE VI.

La ſixième & dernière colonne de ce tableau

qui comprend les ſubſtances ſimples combinées dans leur état naturel, & ſans être oxigénées ou acidifiées comme l'indique le titre, eſt une des plus courtes, & ne contient que peu de composés. Les caſes inférieures depuis la 31e juſqu'à la 48e renferment les composés de métaux entr'eux, auxquels nous conſervons les noms d'alliages & d'amalgames adoptés juſqu'actuellement. Au-deſſus de celle-ci, on n'en trouve que trois qui offrent une nomenclature nouvelle fondée ſur les mêmes principes que les précédentes; la caſe 6 offre l'expreſſion *carbure de fer*, qui déſigne la combinaiſon de charbon en nature & de fer, appelée *plombagine*; la caſe 7 préſente les *ſulfures métalliques* ou les combinaiſons du ſoufre en nature avec les métaux, les *ſulfures alkalins* ou les combinaiſons du ſoufre avec les alkalis, le gaz *hydrogène ſulfuré* ou la diſſolution du ſoufre dans le gaz hydrogène; enfin dans la caſe 8 nous exprimons par le nom générique de *phoſphures métalliques* les composés de phoſphore en nature avec les métaux; ainſi nous ſubſtituons au mot *ſydérite* l'expreſſion de *phoſphure de fer* qui déſigne ſans équivoque l'union du phoſphore avec le fer, & nous trouvons dans ces trois mots comparables, *carbure*, *ſulfure* & *phoſphure* qui ne diffèrent que par la termi-

naiſon de noms très-connus, un moyen de donner une idée exacte de combinaiſons analogues, & de les diſtinguer d'avec tous les autres composés.

Au-deſſous de ces ſix colonnes nous avons placé une nomenclature des principaux corps composés qui conſtituent les végétaux. Dans cette partie du tableau, nous avons ſimplement choiſi parmi les noms anciens, ceux qui par leur ſimplicité & leur clarté entrent complètement dans les vues que nous nous étions propoſées.

Telle eſt la méthode que nous avons ſuivie dans l'enſemble des noms que comprend ce tableau. Après l'étude facile que ce tableau exige des perſonnes qui voudront connoître notre plan, elles verront bientôt que nous n'avons fait qu'un très-petit nombre de mots, ſi l'on excepte ceux qui étoient indiſpenſables pour déſigner des ſubſtances juſqu'alors inconnues, comme les acides nouvellement découverts. En ſuivant l'ordre des ſubſtances nommées dans la première colonne, d'où tous les autres noms ſont dérivés, on reconnoîtra que nous n'avons de mots nouveaux que l'*oxigène*, l'*hydrogène* & l'*azote*. Quant aux mots *calorique*, *carbone*, *ſilice*, *ammoniaque*, ils n'offrent comme tous leurs dérivés dans les colonnes

ſuivantes, que de légers changemens de noms déjà très-bien connus & très-employés. On peut donc aſſurer que ce n'eſt preſqu'entièrement que par des terminaiſons nouvelles que notre nomenclature differe de l'ancienne, & que s'il réſulte de ces changemens plus de facilité dans l'étude, plus de clarté dans l'expreſſion, ſi ſurtout ils donnent les moyens d'éviter toute équivoque, comme l'eſſai qui en a déjà été fait en 1787 & 1788, dans les cours du jardin du Roi & du Lycée, nous permet de l'eſpérer, la réforme que nous propoſons, fondée ſur une méthode ſimple, ne peut être que favorable aux progrès de la chimie.



AVERTISSEMENT

Sur les deux Synonymies.

NOUS avons cru devoir joindre au tableau général de nomenclature méthodique, dans lequel est exposé l'ensemble du systême que nous proposons, une synonymie détaillée de tous les mots dont on s'est servi pour exprimer les préparations chimiques ; nous présentons ici cette synonymie sous la forme de deux dictionnaires ; dans le premier ce sont d'abord les mots anciens qui sont disposés suivant leur ordre alphabétique, & à côté desquels on trouve les noms nouveaux ou adoptés qui leur correspondent. A l'aide de ce dictionnaire, on pourra non-seulement savoir quels noms nous avons donnés aux différens composés chimiques; mais encore les personnes qui ne sont pas familiarisées avec la plupart des préparations, dont les noms anciens ne sont souvent rien-moins que propres à les faire connoître, trouveront en lisant les synonymes nouveaux, une espèce de définition assez claire dans les mots mêmes qui composent ces synonymes, pour qu'elles se

rappellent facilement les composés dont il est question.

Le second dictionnaire est l'opposé du premier, & nous croyons qu'il ne sera pas moins utile.

Les mots nouveaux y sont présentés dans l'ordre alphabétique, & ils sont accompagnés de tous leurs synonymes anciens. Dans celui-ci nous avons eu pour objet de réunir la synonymie la plus complette, afin d'éviter aux étudians ces difficultés qu'offrent plusieurs autres sciences, & en particulier la botanique & la minéralogie, dans lesquelles l'immense quantité de noms différens donnés à une même chose, a produit une confusion & une obscurité que les travaux des hommes les plus infatigables n'ont point encore pu éclaircir.

Nous faisons voir dans ce nouveau dictionnaire que la même substance a souvent reçu huit, dix ou douze noms différens, que la plupart de ces noms n'avoient que peu ou point de rapport avec les choses auxquelles ils avoient été donnés; ce qui a dû nécessairement arriver dans une science, que les premiers auteurs ne cherchoient qu'à couvrir d'un voile mystérieux & dans l'histoire de laquelle on peut suivre différentes époques, où les savans qui l'ont cultivée ne sont arrivés que par degrés insen-

ſibles à la connoiſſance exacte des compoſés. Cependant, pour éviter trop de longueur & d'obſcurité, nous avons eu ſoin de ne point reproduire ici les noms donnés autrefois par les alchimiſtes, & qui n'étant fondés que ſur des idées chimériques ou abſurdes, ont heureuſement été oubliés, depuis que la chimie a marché d'un pas égal avec la phyſique expérimentale.

L'une ou l'autre de ces ſynonymies aura donc ſon uſage particulier. La première qui pourra ſervir de table aux ouvrages de chimie publiés juſqu'ici, expoſera la nomenclature méthodique adaptée à chaque mot ancien. Dans celle-ci comme dans la ſuivante, nous n'avons réuni que les noms des corps ſimples ou compoſés, des préparations chimiques, & nous n'avons expoſé aucun de ceux qui déſignent les opérations mêmes, parce que nous n'avons fait aucun changement à ces derniers mots. La ſeconde ſynonymie eſt plus complette & contient beaucoup plus de mots que la première, parce qu'elle fait connoître beaucoup de compoſés dus aux travaux des modernes, & qui n'avoient point de noms il y a quelques années. Cette nomenclature peut donc être regardée en quelque ſorte comme un inventaire des connoiſſances actuelles en chimie.

Dans l'une & dans l'autre on trouvera quelquefois parmi les noms nouveaux quelques synonymes ; nous les conservons, soit pour ne pas perdre la trace de quelques dénominations dont l'usage est général, soit pour laisser le choix de quelques expressions diversement terminées, destinées à répandre de la variété dans le discours, & à éviter une monotonie peut-être fastidieuse. Telle est, par exemple, la terminaison des sels neutres, qui présente leur base ou en substantif ou en adjectif, au choix de l'écrivain. On trouvera aussi dans les livres de chimie quelques mots dont nous ne faisons point mention dans les synonymies, parce qu'ils ont été donnés à des composés dont la nature n'est point encore exactement connue ; & si l'on a bien saisi la marche rigoureuse que nous nous sommes tracée, on verra qu'il nous étoit impossible de nommer des combinaisons mal connues.

Nous avons mis quelques définitions à plusieurs des dénominations générales ou particulières, soit lorsque nous avons eu quelques doutes sur les composés dont il y est question, soit lorsque nous avons parlé de corps nouvellement découverts.

La seconde synonymie qui expose les noms nouveaux par ordre alphabétique, & leurs sy-

nonymes anciens, préfente en même tems la traduction latine des dénominations nouvelles; nous avons fuivi le même plan pour les mots latins; la terminaifon uniforme, & les loix des dérivés font toujours les deux principes qui nous ont guidés dans ce travail. Il auroit été incomplet, fi nous n'avions offert aux favans de toutes les nations, le moyen de s'exprimer d'une manière uniforme & d'être entendus facilement. A mefure que la fcience acquerra de nouvelles lumières, on ajoutera aifément les noms appropriés d'après la méthode que nous avons affez fait connoître dans le Mémoire précédent.



SYNONYMIE

Ancienne & nouvelle par ordre alphabétique.

A

Noms anciens.	*Noms nouveaux, ou adoptés.*
ACETE ammoniacal.	Acétite ammoniacal. — d'ammoniaque.
Acete calcaire.	Acétite calcaire. — de chaux.
Acete d'argile.	Acétite alumineux. — d'alumine.
Acete de cuivre.	Acétite de cuivre.
Acete de magnéſie.	Acétite magnéſien. — de magnéſie.
Acete de plomb.	Acétite de plomb.
Acete de ſoude.	Acétite de ſoude.
Acete de potaſſe.	Acétite de potaſſe.
Acete de zinc.	Acétite de zinc.
Acete martial.	Acétite de fer.
Acete mercuriel.	Acetite de mercure. — mercuriel.
Acide acéteux.	Acide acéteux.
Acide aérien.	Acide carbonique.
Acide arſénical.	Acide arſénique.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Acide benzonique.	Acide benzoique.
Acide boracin.	Acide boracique.
Acide charboneux.	Acide carbonique.
Acide citronien.	Acide citrique.
Acide crayeux.	Acide carbonique.
Acide des fourmis.	Acide formique.
Acide des pommes.	Acide malique.
Acide du benjoin.	Acide benzoïque.
Acide du ſel.	Acide muriatique.
Acide du ſoufre.	Acide ſulfurique.
Acide du ſuccin.	Acide ſuccinique.
Acide du ſucre.	Acide oxalique.
Acide du ſuif.	Acide ſébacique.
Acide du vinaigre.	Acide acéteux.
Acide du Wolfram, de MM. Delhuyar.	Acide tunſtique.
Acide fluorique.	Acide fluorique.
Acide formicin.	Acide formique.
Acide galactique.	Acide lactique.
Acide gallique.	Acide gallique.
Acide lignique.	Acide pyro-ligneux.
Acide lithiaſique.	Acide lithique.
Acide maluſien.	Acide malique.
Acide marin.	Acide muriatique.
Acide marin déphlogiſtitiqué.	Acide muriatique oxigéné.
Acide méphitique.	Acide carbonique.
Acide molybdique.	Acide molybdique.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Acide nitreux blanc.	Acide nitrique.
Acide nitreux dégazé.	Acide nitrique.
Acide nitreux déphlogiſtiqué.	Acide nitrique.
Acide nitreux phlogiſtiqué.	Acide nitreux.
Acide oxalin.	Acide oxalique.
Acide perlé.	Phoſphate de ſoude ſurſaturé.
Acide phoſphorique déphlogiſtiqué.	Acide phoſphorique.
Acide phoſphorique phlogiſtiqué.	Acide phoſphoreux.
Acide ſaccharin.	Acide oxalique.
Acide ſacchlactique.	Acide ſaccho-lactique.
Acide ſébacé.	Acide ſébacique.
Acide ſédatif.	Acide boracique.
Acide ſpathique.	Acide fluorique.
Acide ſulfureux.	Acide ſulfureux.
Acide ſyrupeux.	Acide pyro-muqueux.
Acide tartareux.	Acide tartareux.
Acide tungſtique.	Acide tunſtique.
Acide vitriolique.	Acide ſulfurique.
Acide vitriolique phlogiſtiqué.	Acide ſulfureux.
Acidum pingue.	Principe hypothétique de Meyer.
Acier.	Acier.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Affinités.	Affinités ou attractions chimiques.
Aggrégation.	Aggrégation.
Aggrégés.	Aggrégés.
Air acide vitriolique.	Gaz acide ſulfureux.
Air alkalin.	Gaz ammoniacal.
Air atmoſphérique.	Air atmoſphérique.
Air déphlogiſtiqué.	Gaz oxigène, ou air vital.
Air du feu de Schéele.	Gaz oxigène.
Air factice.	Gaz acide carbonique.
Air fixe.	Gaz acide carbonique.
Air gâté.	Gaz azotique.
Air inflammable.	Gaz hydrogène.
Air phlogiſtiqué.	Gaz azotique.
Air puant du ſoufre.	Gaz hydrogène ſulfuré.
Air putride.	
Air ſolide de Hales.	Gaz acide carbonique.
Air vicié.	Gaz azotique.
Air vital.	Gaz oxigène.
Airain.	Airain, ou alliage de cuivre & d'étain.
Alkaeſt.	Diſſolvant univerſel, dont l'exiſtence a été ſuppoſée par les Alchimiſtes.
Alkaeſt de Reſpour.	Potaſſe mêlée d'oxide de zinc.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Alkaest de Vanhelmont.	Carbonate de potasse.
Alkalis en général.	Alkalis.
Alkalis caustiques.	Alkalis.
Alkalis effervescens.	Carbonates alkalins.
Alkali fixe du tartre non caustique.	Carbonate de potasse.
Alkali fixe du tartre caustique.	Potasse.
Alkali fixe végétal.	Carbonate de potasse.
Alkali marin caustique.	Soude.
Alkali marin non caustique.	Carbonate de soude.
Alkali minéral aéré.	Carbonate de soude.
Alkali minéral caustique.	Soude.
Alkali minéral effervescent.	Carbonate de soude.
Alkali phlogistiqué.	Prussiate de potasse ferrugineux non saturé.
Alkali prussien.	Prussiate de potasse ferrugineux.
Alkali végétal aéré.	Carbonate de potasse.
Alkali végétal caustique.	Potasse.
Alkali volatil caustique.	Ammoniaque.
Alkali volatil concret.	Carbonate ammoniacal.
Alkali volatil effervescent.	Carbonate ammoniacal.
Alkali volatil fluor.	Ammoniaque.
Alkali urineux.	Ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Alliage des métaux.	Alliage.
Alun.	Sulfate d'alumine. — alumineux.
Alun marin.	Muriate d'alumine. — alumineux.
Alun nitreux.	Nitrate d'alumine. — alumineux.
Amalgame d'argent.	Amalgame d'argent.
Amalgame de bismuth.	Amalgame de bismuth.
Amalgame de cuivre.	Amalgame de cuivre.
Amalgame d'étain.	Amalgame d'étain.
Amalgame d'or.	Amalgame d'or.
Amalgame de plomb.	Amalgame de plomb.
Amalgame de zinc.	Amalgame de zinc.
Ambre jaune.	Succin.
Amidon.	Amidon.
Ammoniac arsenical. (sel)	Arseniate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Ammoniac crayeux. (sel)	Carbonate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Ammoniac nitreux. (sel)	Nitrate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Ammoniac phosphorique. (sel)	Phosphate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Ammoniac spathique. (sel)	Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Ammoniac tartareux. (sel)	Tartrite ammoniacal. — d'ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Ammoniac vitriolique. (sel)	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Antimoine. (mine d')	Sulfure d'antimoine natif.
Antimoine crud.	Sulfure d'antimoine.
Antimoine diaphorétique.	Oxide d'antimoine blanc par le nitre.
Aqua stygia.	Acide nitro-muriatique par le muriate ammoniacal.
Aquila alba.	Muriate mercuriel doux sublimé.
Arbre de Diane.	Amalgame d'argent cristallisé.
Arcane corallin.	Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique.
Arcanum duplicatum.	Sulfate de potasse.
Argent.	Argent.
Argent corné.	Muriate d'argent.
Argile.	Argile (mêlange d'alumine & de silice.)
Argile pure.	Alumine.
Argile crayeuse.	Carbonate alumineux. — d'alumine.
Argile spathique.	Fluate alumineux. — d'alumine.
Arsenic. régule (d')	Arsenic.

Arsenic

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Arſenic blanc.(chaux d')	Oxide d'arſenic.
Arſenic rouge.	Oxide d'arſenic ſulfuré rouge.
Arſéniate de potaſſe.	Arſéniate de potaſſe.
Attractions électives.	Attractions électives.
Azur de cobalt, ou des quatre feux.	Oxide de cobalt vitreux & ſilice.

B.

BAROTE.	Baryte.
Barote efferveſcente.	Carbonate de baryte.
Baſe de l'air vital.	Oxygène.
Baſe du ſel marin.	Soude.
Baumes de Bucquet. Voyez la nouvelle Nomenclature.	Baumes.
Baume de ſoufre.	Sulfure d'huile volatile.
Benjoin.	Benjoin.
Benzones.	Benzoates.
Beurre d'antimoine.	Muriate d'antimoine ſublimé.
Beurre d'arſenic.	Muriate d'arſenic ſublimé.
Beurre de biſmuth.	Muriate de biſmuth ſublimé.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Beurre d'étain.	Muriate d'étain sublimé.
Beurre d'étain solide, de M. Baumé.	Muriate d'étain concret.
Beurre de zinc.	Muriate de zinc sublimé.
Bézoard minéral.	Oxide d'antimoine.
Bismuth.	Bismuth.
Bitumes.	Bitumes.
Blanc de fard.	Oxide de bismuth blanc par l'acide nitrique.
Blanc de plomb.	Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux.
Blende, ou fausse galène.	Sulfure de zinc.
Bleu de Berlin.	Prussiate de fer.
Bleu de Prusse.	Prussiate de fer.
Borax ammoniacal.	Borate ammoniacal.
Borax argileux.	Borate alumineux. — d'alumine.
Borax brut.	Borax de soude, ou Borate sursaturé de soude.
Borax calcaire.	Borate calcaire. — de chaux.
Borax d'antimoine.	Borate d'antimoine.
Borax de cobalt.	Borate de cobalt.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Borax de cuivre.	Borate de cuivre.
Borax de zinc.	Borate de zinc.
Borax magnésien.	Borate magnésien. — de magnésie.
Borax martial.	Borate de fer.
Borax mercuriel.	Borate de mercure.
Borax pesant, ou barotique.	Borate barytique. — de baryte.
Borax végétal.	Borate de potasse.
Bronze ou airain.	Alliage de cuivre & d'étain, bronze.

C.

Calcul de la vessie.	Acide lithique.
Caméléon minéral.	Oxide de manganèse & potasse.
Camphre.	Camphre.
Camphorites. (sels)	Camphorates.
Causticum.	Principe hypothétique de Meyer.
Céruse.	Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux, *mêlé de craie.*
Céruse d'antimoine.	Oxide d'antimoine blanc par précipitation.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Chaleur latente.	Calorique.
Charbon pur.	Carbone.
Chaux d'antimoine vitrifiée.	Oxide d'antimoine vitreux.
Chaux métalliques.	Oxides métalliques.
Chaux vive.	Chaux.
Cinnabre.	Oxide de mercure sulfuré rouge.
Citrates. (sels)	Citrates.
Cobalt, ou Cobolt.	Cobalt.
Colcothar.	Oxide de fer rouge par l'acide sulfurique.
Couperose blanche.	Sulfate de zinc.
Couperose bleue.	Sulfate de cuivre.
Couperose verte.	Sulfate de fer.
Craie ammoniacale.	Carbonate ammoniacal.
Craie barotique.	Carbonate barytique.
Craie de plomb.	Carbonate de plomb.
Craie de soude.	Carbonate de soude.
Craie de zinc.	Carbonate de zinc.
Craie magnésienne.	Carbonate magnésien. — de magnésie.
Craie martiale.	Carbonate de fer.
Craie, ou spath calcaire.	Carbonate calcaire. — de chaux.
Crême de chaux.	Carbonate calcaire.
Crême, ou cristaux de tartre.	Tartrite acidule de potasse.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Criſtal minéral.	Nitrite de potaſſe mêlé de ſulfate de potaſſe.
Criſtaux de lune.	Carbonate de ſoude. criſtalliſés.
Criſtaux de ſoude.	Nitrate d'argent. criſtalliſés.
Criſtaux de Vénus.	Acétite de cuivre criſtalliſé.
Crocus metallorum.	Oxide d'antimoine ſulfuré demi-vitreux.
Cuivre.	Cuivre.
Cuivre jaune.	Alliage de cuivre & de zinc ou laiton.

D.

DEMI-MÉTAUX.	Demi-métaux.
Diamant.	Diamant.

E.

EAU.	Eau.
Eau aérée.	Acide carbonique.
Eau de chaux.	Eau de chaux.
Eau de chaux pruſſienne.	Pruſſiate de chaux.
Eau diſtillée.	Eau diſtillée.
Eau forte.	Acide nitrique du commerce.
Eaux gazeuſes.	Eaux imprégnées d'acide carbonique.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Eaux mères.	Réſidu ſalin déliqueſcent.
Eau mercurielle.	Nitrate de mercure en diſſolution.
Eau régale.	Acide nitro-muriatique.
Eaux acidules.	Eaux acidules ou eaux imprégnées d'acide carbonique.
Eaux hépatiques.	Eaux ſulfureuſes, ou eaux ſulfurées.
Emétique.	Tartrite de potaſſe antimoniale.
Empyrée.	Gaz oxigène.
Encre de ſympathie par le cobalt.	Muriate de cobalt.
Eſprit acide du bois.	Acide pyro-ligneux.
Eſprit alkalin volatil.	Gaz ammoniac, ou ammoniacal.
Eſprit ardent, ou eſprit de vin.	Alcohol.
Eſprit de Mendererus.	Acétite ammoniacal.
Eſprit de nitre.	Acide nitrique étendu d'eau.
Eſprit de nitre fumant.	Acide nitreux.
Eſprit de nitre dulcifié.	Alcohol nitrique.
Eſprit de ſel.	Acide muriatique.
Eſprit de ſel ammoniac.	Ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Esprit de vin.	Alcohol.
Esprit de vitriol.	Acide sulfurique étendu d'eau.
Esprit de Vénus.	Acide acétique.
Esprit recteur.	Arome.
Esprits acides.	Acides étendus d'eau.
Esprit volatil de sel ammoniac.	Ammoniaque étendue d'eau.
Essences.	Huiles volatiles.
Etain.	Etain.
Etain corné.	Muriate d'étain.
Ether acéteux.	Ether acétique.
Ether marin.	Ether muriatique.
Ether nitreux.	Ether nitrique.
Ether vitriolique.	Ether sulfurique.
Ethiops martial.	Oxide de fer noir.
Ethiops minéral.	Oxide de mercure sulfuré noir.
Ethiops per se.	Oxide mercuriel noirâtre.
Extrait.	L'extractif.

F.

Fécule des Plantes.	Fécule.
Fer, ou mars.	Fer.
Fer aéré.	Carbonate de fer.
Fer d'eau.	Phosphate de fer.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Fleurs ammoniacales cuivreuses.	Muriate ammoniacal de cuivre sublimé.
Fleurs ammoniacales martiales.	Muriate ammoniacal de fer sublimé.
Fleurs argentines de régule d'antimoine.	Oxide d'antimoine sublimé.
Fleurs d'arsenic.	Oxide d'arsenic sublimé.
Fleurs de benjoin.	Acide benzoïque sublimé.
Fleurs de bismuth.	Oxide de bismuth sublimé.
Fleurs d'étain.	Oxide d'étain sublimé.
Fleurs métalliques.	Oxides métalliques sublimés.
Fleurs de soufre.	Soufre sublimé.
Fleurs de zinc.	Oxide de zinc sublimé.
Fluides aériformes.	Gaz.
Fluides élastiques.	Gaz.
Fluor ammoniacal.	Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Fluor argileux.	Fluate alumineux. — d'alumine.
Fluor de potasse.	Fluate de potasse.
Fluor de soude.	Fluate de soude.
Fluor magnésien.	Fluate magnésien. — de magnésie.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Fluor pesant.	Fluate barytique. — de baryte.
Foie d'antimoine.	Oxide d'antimoine sulfuré.
Foie d'arsenic.	Oxide arsenical de potasse.
Foie de soufre alkalin volatil.	Sulfure ammoniacal. — d'ammoniaque.
Foie de soufre antimonié.	Sulfure alkalin antimonié.
Foie de soufre barotique.	Sulfure barytique. — de baryte.
Foie de soufre calcaire.	Sulfure calcaire. — de chaux.
Foie de soufre magnésien.	Sulfure de magnésie. — magnésien.
Foies de soufre.	Sulfures alkalins.
Foies de soufre terreux.	Sulfures terreux.
Formiates. (sels)	Formiates.

G.

GALACTES. (sels)	Lactates.
Gaz acide acéteux.	Gaz acide acéteux.
Gaz acide crayeux.	Gaz acide carbonique.
Gaz acide marin.	Gaz acide muriatique.
Gaz acide muriatique aéré.	Gaz acide muriatique oxigéné.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Gaz acide nitreux.	Gaz acide nitreux.
Gaz acide ſpathique.	Gaz acide fluorique.
Gaz acide ſulfureux.	Gaz acide ſulfureux.
Gaz alkalin.	Gaz ammoniacal.
Gaz hépatique.	Gaz hydrogène ſulfuré.
Gaz inflammable.	Gaz hydrogène.
Gaz inflammable charbonneux.	Gaz hydrogène carboné.
Gaz inflammable des marais.	Gaz hydrogène des marais, (mêlange de gaz hydrogène carboné, & de gaz azotique.)
Gaz méphitique.	Gaz acide carbonique.
Gomme ou mucilage.	Gomme.
Gaz phlogiſtiqué.	Gaz azotique.
Gaz nitreux.	Gaz nitreux.
Gaz phoſphorique de M. Gengembre.	Gaz hydrogène phoſphoré.
Gaz pruſſien.	Gaz acide pruſſique.
Gaz.	Gaz.
Gilla vitrioli.	Sulfate de zinc.
Gluten du froment.	Gluten ou glutineux.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
H.	
HÉPARS.	Sulfures.
Huiles animales.	Huiles volatiles animales.
Huile de chaux.	Muriate calcaîre.
Huile de tartre par défaillance.	Potaſſe mêlangée de carbonate de potaſſe en déliqueſcence.
Huile des philoſophes.	Huiles fixes empyreumatiques.
Huile de vitriol.	Acide ſulfurique.
Huile douce du vin.	Huile éthérée.
Huiles empyreumatiques.	Huiles empyreumatiques.
Huiles éthérées.	Huiles volatiles.
Huiles graſſes.	Huiles fixes.
Huiles eſſentielles.	Huiles volatiles.
Huiles par expreſſion.	Huiles fixes.
J.	
JUPITER.	Etain.
K.	
KERMÉS minéral.	Oxide d'antimoine ſulfuré rouge.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
L.	
LAINE philoſophique.	Oxide de zinc ſublimé.
Lait de chaux.	Chaux délayée dans l'eau.
Laiton.	Alliage du cuivre & de zinc, ou laiton.
Leſſive des ſavonniers.	Diſſolution de ſoude.
Lignites. (ſels)	Pyro-lignites.
Lilium de Paracelſe.	Alcohol de potaſſe.
Liqueur des cailloux.	Potaſſe ſilicée en liqueur.
Liqueur fumante de Boyle.	Sulfure ammoniacal. — d'ammoniaque.
Liqueur fumante de Libavius.	Muriate d'étain fumant.
Litharge.	Oxide de plomb demi-vitreux, ou litharge.
Liqueur ſaturée de la partie colorante du bleu de Pruſſe.	Pruſſiate de potaſſe.
Lumière.	Lumière.
Lune.	Argent.
Lune cornée.	Muriate d'argent.
M.	
MAGISTERE de biſmuth.	Oxide de biſmuth par l'acide nitrique.
Magiſtère de ſoufre.	Soufre précipité.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Magistère de plomb.	Oxide de plomb précipité.
Magnésie blanche.	Carbonate de magnésie.
Magnésie aérée de Bergman.	Carbonate de magnésie.
Magnésie caustique.	Magnésie.
Magnésie crayeuse.	Carbonate de magnésie.
Magnésie effervescente.	Carbonate de magnésie.
Magnésie fluorée.	Fluate de magnésie.
Magnésie noire.	Oxide de manganèse noire.
Magnésie spathique.	Fluate de magnésie.
Malusites. (sels)	Malites de potasse, de soude, &c.
Massicot.	Oxide de plomb jaune.
Matière de la chaleur.	Calorique.
Matière du feu.	Ce mot a été employé pour désigner la lumière, le calorique & le phlogistique.
Matière perlée de Kerkringius.	Oxide d'antimoine blanc par précipitation.
Méphite ammoniacal.	Carbonate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Méphite barotique.	Carbonate barytique. — de baryte.
Méphite calcaire.	Carbonate calcaire. — de chaux.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Méphite de magnésie.	Carbonate magnésien. — de magnésie.
Méphite de plomb.	Carbonate de plomb.
Méphite de zinc.	Carbonate de zinc.
Méphite martial.	Carbonate de fer.
Matière colorante du bleu de Prusse.	Acide prussique.
Mercure.	Mercure.
Mercure des métaux.	Principe hypothétique de Beccher.
Mercure doux.	Muriate mercuriel doux.
Mercure précipité blanc.	Muriate mercuriel par précipitation.
Minium.	Oxide de plomb rouge, ou minium.
Mine d'antimoine.	Sulfure d'antimoine natif.
Mine de fer de marais.	Mine de fer tenant phosphate de fer.
Mosète atmosphérique.	Gaz azotique.
Molybdes. (sels)	Molybdates.
Molybde ammoniacal.	Molybdate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Molybde barotique.	Molybdate barytique. — de baryte.
Molybde de potasse.	Molybdate de potasse.
Molybde de soude.	Molybdate de soude.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Molybdène.	Molybdène.
Mucilage.	Mucilage.
Muriates. (sels)	Muriates.
Muriate d'antimoine.	Muriate d'antimoine.
Muriate d'argent.	Muriate d'argent.
Muriate de bismuth.	Muriate de bismuth.
Muriate de cobalt.	Muriate de cobalt.
Muriate de cuivre.	Muriate de cuivre.
Muriate d'étain.	Muriate d'étain.
Muriate de fer.	Muriate de fer.
Muriate de manganèse.	Muriate de manganèse.
Muriate de plomb.	Muriate de plomb.
Muriate de zinc.	Muriate de zinc.
Muriate ou sel régalin de platine.	Nitro-muriate de platine.
Muriate ou sel régalin d'or.	Muriate d'or.
Muriate mercuriel corrosif.	Muriate mercuriel corrosif.

N.

NATRUM ou natron.	Carbonate de soude.
Neige d'antimoine.	Oxide d'antimoine blanc sublimé.
Nitre.	Nitrate de potasse ou nitre.
Nitre ammoniacal.	Nitrate ammoniacal.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Nitre argileux.	Nitrate d'alumine.
Nitre calcaire.	Nitrate calcaire. — de chaux.
Nitre cubique.	Nitrate de ſoude.
Nitre d'argent.	Nitrate d'argent.
Nitre d'arſenic.	Nitrate d'arſenic.
Nitre de biſmuth.	Nitrate de biſmuth.
Nitre de cobalt.	Nitrate de cobalt.
Nitre de cuivre.	Nitrate de cuivre.
Nitre d'étain.	Nitrate d'étain.
Nitre de fer.	Nitrate de fer.
Nitre de magnéſie.	Nitrate magnéſien. — de magnéſie.
Nitre de manganèſe.	Nitrate de manganèſe.
Nitre de nickel.	Nitrate de nickel.
Nitre de plomb.	Nitrate de plomb.
Nitre de terre peſante.	Nitrate barytique. — de baryte.
Nitre de zinc.	Nitrate de zinc.
Nitre fixé par lui-même.	Carbonate de potaſſe.
Nitre lunaire.	Nitrate d'argent.
Nitre mercuriel.	Nitrate de mercure.
Nitre priſmatique.	Nitrate de potaſſe.
Nitre quadrangulaire.	Nitrate de ſoude.
Nitre rhomboïdal.	Nitrate de ſoude.
Nitre ſaturnin.	Nitrite de plomb.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
	O.
Ochre.	Oxide de fer jaune.
Or.	Or.
Or fulminant.	Oxide d'or ammoniacal.
Orpiment.	Oxide d'arſenic ſulfuré jaune.
Oxigyne.	Oxygène.
	P.
Phlogistique.	Principe hypothétique de Stahl.
Phoſphate ammoniacal.	Phoſphate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Phoſphate barotique.	Phoſphate barytique. — de baryte.
Phoſphate calcaire.	Phoſphate calcaire. — de chaux.
Phoſphate de magnéſie.	Phoſphate magnéſien. — de magnéſie.
Phoſphate de potaſſe.	Phoſphate de potaſſe.
Phoſphate de ſoude.	Phoſphate de ſoude.
Phoſphore de Baudouin.	Nitrite calcaire ſec.
Phoſphore de Kunkel.	Phoſphore.
Phoſphore de Homberg.	Muriate calcaire ſec.
Pierre à cautère.	Potaſſe ou ſoude concrète.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Pierre calcaire.	Carbonate de chaux.
Pierre infernale.	Nitrate d'argent fondu.
Pierre pesante.	Tunstate calcaire.
Platine. (*la*)	Platine. (le)
Plâtre.	Sulfate calcaire, ou plâtre calciné.
Plomb, ou Saturne.	Plomb.
Plomb corné.	Muriate de plomb.
Plomb spathique.	Carbonate de plomb.
Plombagine.	Carbure de fer.
Pompholyx.	Oxide de zinc sublimé.
Potasse du commerce.	Carbonate de potasse impur.
Potée d'étain.	Oxide d'étain gris.
Poudre d'Algaroth.	Oxide d'antimoine par l'acide muriatique.
Poudre du Comte de Palme. *Poudre de Sentinelly.*	Carbonate de magnésie.
Précipité blanc par l'acide muriatique.	Muriate mercuriel par précipitation.
Précipité d'or par l'étain ou pourpre de Cassius.	Oxide d'or précipité par l'étain.
Précipité jaune.	Oxide de mercure jaune par l'acide sulfurique.
Précipité per se.	Oxide de mercure rouge par le feu.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Précipité rouge.	Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique.
Principe acidifiant.	Oxygène.
Principe astringent.	Acide gallique.
Principe charbonneux.	Carbone.
Principe inflammable, (voyez phlogistique).	
Principe mercuriel.	Principe hypothétique de Beccher.
Principe sorbile de M. Ludbock.	Oxygène.
Prussite calcaire.	Prussiate calcaire. — de chaux.
Prussite de potasse.	Prussiate de potasse.
Prussite de soude.	Prussiate de soude.
Pyrite de cuivre.	Sulfure de cuivre.
Pyrite martiale.	Sulfure de fer.
Pyrophore de Homberg.	Sulfure d'alumine carboné. Pyrophore de Homberg.

R.

RÉALGAR ou réalgal.	Oxide d'arsenic sulfuré rouge.
Régaltes. (sels formés avec l'eau régale.)	Nitro-muriates.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Régule.	Mot employé pour désigner l'état métallique.
Régule d'antimoine.	Antimoine.
Régule d'arsenic.	Arsenic.
Régule de cobalt.	Cobalt.
Régule de manganèse.	Manganèse. (le)
Régule de molybdène.	Molybdène. (le)
Régule de sydérite.	Phosphure de fer.
Résines.	Résines.
Rouille de cuivre.	Oxide de cuivre vert.
Rouille de fer.	Carbonate de fer.
Rubine d'antimoine.	Oxide d'antimoine sulfuré, vitreux brun.

S.

SAFRAN de mars.	Oxide de fer.
Safran de mars apéritif.	Carbonate de fer.
Safran de mars astringent.	Oxide de fer brun.
Safran des métaux.	Oxide d'antimoine sulfuré demi-vitreux.
Safre.	Oxide de cobalt gris, avec silice, ou safre.
Salpêtre.	Nitrate de potasse, ou nitre.
Saturne.	Plomb.
Savons acides.	Savons acides.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Savons alkalins.	Savons alkalins.
Savons terreux, ou combinaiſons oleo-terreuſes de M. Berthollet.	Savons terreux.
Savons métalliques, ou combinaiſons oleo-métalliques de M. Berthollet.	Savons métalliques.
Savon de Starkey.	Savonule de potaſſe.
Sébates. (ſels)	Sébates.
Sel acéteux ammoniacal.	Acétite ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel acéteux calcaire.	Acétite calcaire. — de chaux.
Sel acéteux d'argile.	Acétite alumineux. — d'alumine.
Sel acéteux de zinc.	Acétite de zinc.
Sel acéteux magnéſien.	Acétite magnéſien. — de magnéſie.
Sel acéteux martial.	Acétite de fer.
Sel acéteux minéral.	Acétite de ſoude.
Sel admirable perlé.	Phoſphate de ſoude ſurſaturé.
Sel Alembroth.	Muriate ammoniaco-mercuriel.
Sel ammoniac.	Muriate ammoniacal. — d'ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Sel ammoniacal crayeux.	Carbonate ammoniacal.
Sel ammoniac fixe.	Muriate calcaire. — de chaux.
Sel ammoniacal nitreux.	Nitrate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel ammoniacal. (secret de Glauber).	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel ammoniacal sédatif.	Borate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel ammoniacal spathique.	Fluate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel ammoniacal vitriolique.	Sulfate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel cathartique amer.	Sulfate magnésien. — de magnésie.
Sel commun.	Muriate de soude.
Sel d'Angleterre.	Carbonate ammoniacal. — d'ammoniaque.
Sel de colcothar.	Sulfate de fer (dans un état peu connu).
Sel de cuisine.	Muriate de soude.
Sel de Glauber.	Sulfate de soude.
Sel de Jupiter.	Muriate d'étain.
Sel de lait.	Sucre de lait.
Sel de la sagesse.	Muriate ammoniaco-mercuriel.
Sel d'Epsom.	Sulfate magnésien. — de magnésie.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Sel de Dhobus.	Sulfate de potaſſe.
Sel de Scheidſchutz.	Sulfate de magnéſie.
Sel de Sedlitz.	Sulfate de magnéſie.
Sel de Segner.	Sébate de potaſſe.
Sel de Seignette.	Tartrite de ſoude.
Sel de ſuccin, retiré par la criſtalliſation.	Acide ſuccinique criſtalliſé.
Sel d'oſeille.	Oxalate acidule de potaſſe.
Sel fébrifuge de Sylvius.	Muriate de potaſſe.
Sel fixe de tartre.	Carbonate de potaſſe non ſaturé.
Sel fuſible de l'urine.	Phoſphate de ſoude & d'ammoniaque.
Sel gemme.	Muriate de ſoude foſſile.
Sel marin.	Muriate de ſoude.
Sel marin argileux.	Muriate alumineux. — d'alumine.
Sel marin barotique.	Muriate barytique. — de baryte.
Sel marin calcaire.	Muriate calcaire. — de chaux.
Sel marin de fer.	Muriate de fer.
Sel marin de zinc.	Muriate de zinc.
Sel marin magnéſien.	Muriate magnéſien. — de magnéſie.
Sel natif de l'urine.	Phoſphate de ſoude & d'ammoniaque.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Sel neutre arsenical de Macquer.	Arséniate acidule de potasse.
Sel ou sucre de saturne.	Acétite de plomb.
Sel polychreste de Glaser.	Sulfate de potasse.
Sel polychreste de la Rochelle.	Tartrite de soude.
Sel régalin d'or.	Muriate d'or.
Sel sédatif.	Acide boracique.
Sel sédatif mercuriel.	Borate de mercure.
Sel sédatif sublimé.	Acide boracique sublimé.
Sel stanno-nitreux.	Nitrate d'étain.
Sel sulfureux de Stahl.	Sulfite de potasse.
Sel végétal.	Tartrite de potasse.
Sel volatil d'Angleterre.	Carbonate ammoniacal.
Sel volatil de succin.	Acide succinique sublimé.
Sélénite.	Sulfate de chaux.
Smalt.	Oxide de cobalt, vitrifié avec la silice, ou *smalt.*
Soude caustique.	Soude.
Soude crayeuse.	Carbonate de soude.
Soude spathique.	Fluate de soude.
Soufre.	Soufre.
Soufre doré d'antimoine.	Oxide d'antimoine sulfuré, orangé.
Spath ammoniacal.	Fluate ammoniacal.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Spath calcaire.	Carbonate de chaux.
Spath fluor.	Fluate calcaire.
Spath pefant.	Sulfate de baryte.
Spiritus fylveftre.	Acide carbonique.
Sublimé corrofif.	Muriate de mercure corrofif.
Sublimé doux.	Muriate de mercure doux.
Suc de citron.	Acide citrique.
Succin.	Succin.
Sucre.	Sucre.
Sucre candi.	Sucre criftallifé.
Sucre de faturne.	Acétite de plomb.
Sucre ou fel de lait.	Sucre de lait.
Sydérite.	Phofphate de fer.
Syderotete de M. de Morveau.	Phofphure de fer.

T.

TARTRE.	Tartrite acidule de potaffe.
Tartre ammoniacal.	Tartrite ammoniacal.
Tartre antimonié.	Tartrite de potaffe antimonié.
Tartre calcaire.	Tartrite de chaux.
Tartre chalybé.	Tartrite de potaffe ferrugineux.
Tartre crayeux.	Carbonate de potaffe.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Tartre crud.	Tartre.
Tartre cuivreux.	Tartrite de cuivre.
Tartre de magnéſie.	Tartrite de magnéſie.
Tartre de potaſſe.	Tartrite de potaſſe.
Tartre de ſoude.	Tartrite de ſoude.
Tartre émétique.	Tartrite de potaſſe antimonié.
Tartre martial ſoluble.	Tartrite de potaſſe ferrugineux.
Tartre méphitique.	Carbonate de potaſſe.
Tartre mercuriel.	Tartrite mercuriel.
Tartre ſaturnin.	Tartrite de plomb.
Tartre ſpathique.	Fluate de potaſſe.
Tartre ſoluble.	Tartrite de potaſſe.
Tartre ſtibié.	Tartrite de potaſſe antimonié.
Tartre tartariſé.	Tartrite de potaſſe.
Tartre tartariſé, tenant antimoine.	Tartrite de potaſſe surcompoſé d'antimoine.
Tartre vitriolé.	Sulfate de potaſſe.
Teinture âcre de tartre.	Alcohol de potaſſe.
Teintures ſpiritueuſes.	Alcohol réſineux.
Terre animale.	Phoſphate calcaire. — de chaux.
Terre baſe de l'alun.	Alumine.
Terre baſe du ſpath peſant.	Baryte.
Terre calcaire.	Chaux ou terre calcaire.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Terre de l'alun.	Alumine.
Terre foliée criſtalliſable.	Acétite de ſoude.
Terre foliée de tartre.	Acétite de potaſſe.
Terre foliée mercurielle.	Acétite de mercure.
Terre foliée minérale.	Acétite de ſoude.
Terre magnéſienne.	Carbonate de magnéſie.
Terre muriatique de M. Kirvan.	Magnéſie.
Terre peſante.	Baryte.
Terre peſante aérée.	Carbonate de baryte.
Terre ſiliceuſe.	Silice, ou terre ſilicée.
Tungſtes. (ſels.)	Tunſtates.
Tungſte ammoniacal.	Tunſtate ammoniacal.
Tungſte de potaſſe.	Tunſtate de potaſſe.
Turbith minéral.	Oxide mercuriel jaune par l'acide ſulfurique.
Turbith nitreux.	Oxide mercuriel jaune par l'acide nitrique.

V.

VERT de gris.	Oxide de cuivre vert.
Vert de gris du commerce.	Acétite de cuivre, avec excès d'oxide de cuivre.
Vénus.	Cuivre.
Verdet.	Acétite de cuivre.
Verdet diſtillé.	Acétite de cuivre criſtalliſé.

Noms anciens.	Noms nouveaux.
Verre d'antimoine.	Oxide d'antimoine ſulfuré vitreux.
Vif-argent.	Mercure.
Vinaigre diſtillé.	Acide acéteux.
Vinaigre de ſaturne.	Acétite de plomb.
Vinaigre radical.	Acide acétique.
Vitriol ammoniacal.	Sulfate ammoniacal.
Vitriol blanc.	Sulfate de zinc.
Vitriol bleu.	Sulfate de cuivre.
Vitriol calcaire.	Sulfate de chaux.
Vitriol d'antimoine.	Sulfate d'antimoine.
Vitriol d'argent.	Sulfate d'argent.
Vitriol d'argile.	Sulfate d'alumine.
Vitriol de biſmuth.	Sulfate de biſmuth.
Vitriol de chaux.	Sulfate calcaire.
Vitriol de Chypre.	Sulfate de cuivre.
Vitriol bleu.	Sulfate de cuivre.
Vitriol de cobalt.	Sulfate de cobalt.
Vitriol de cuivre.	Sulfate de cuivre.
Vitriol de lune.	Sulfate d'argent.
Vitriol de manganèſe.	Sulfate de manganèſe.
Vitriol de mercure.	Sulfate de mercure.
Vitriol de nickel.	Sulfate de nickel.
Vitriol de platine.	Sulfate de platine.
Vitriol de plomb.	Sulfate de plomb.
Vitriol de potaſſe.	Sulfate de potaſſe.
Vitriol de ſoude.	Sulfate de ſoude.
Vitriol d'étain.	Sulfate d'étain.

Noms anciens.	*Noms nouveaux.*
Vitriol de zinc.	Sulfate de zinc.
Vitriol magnésien.	Sulfate de magnésie.
Vitriol martial.	Sulfate de fer.
Vitriol vert.	Sulfate de fer.
Wolfram de MM. d'Elhuyar.	Tunſten.

Z.

Zinc.	Zinc.



DICTIONNAIRE

Pour la nouvelle Nomenclature Chimique.

A

Noms nouveaux.	Noms anciens.
ACÉTATES. *Acetas, tis. f. m.*	Sels formés par l'union de l'acide acétique [ou vinaigre radical] avec différentes bases. Les noms ſuivans qui n'ont point de ſynonymes dans la nomenclature ancienne, ſont de ce genre.
Acétate alumineux. — d'alumine. *Acetas aluminoſus.*	
Acétate ammoniacal. — d'ammoniaque. (1) *Acetas ammoniacalis.*	
Acétate d'antimoine. *Acetas ſtibii.*	

(1) On ne répétera plus ces deux manières d'exprimer la baſe d'un ſel neutre, on employera indiſtinctement l'une & l'autre. Il ſuffit d'avoir indiqué, par ces premiers exemples, qu'on peut prendre à volonté l'adjectif ou le ſubſtantif.

Cette obſervation convient également à la nomenclature latine.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acétate d'argent. *Acetas argenti.*	
Acétate d'arſenic. *Acetas arſenici.*	
Acétate de baryte. *Acetas barytæ.*	
Acétate de biſmuth. *Acetas biſmuthi.*	
Acétate de chaux. *Acetas calcis.*	
Acétate de cobalt. *Acetas cobalti.*	
Acétate de cuivre. *Acetas cupri.*	
Acétate d'étain. *Acetas ſtanni.*	
Acétate de fer. *Acetas ferri.*	
Acétate de magnéſie. *Acetas magneſiæ.*	
Acétate de manganèſe. *Acetas magneſii.*	
Acétate de mercure. *Acetas hydrargyri.*	
Acétate de molybdène. *Acetas molybdeni.*	
Acétate de nickel. *Acetas niccoli.*	
Acétate d'or. *Acetas auri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acétate de platine. *Acetas platini.*	
Acétate de plomb. *Acetas plumbi.*	
Acétate de potaſſe. *Acetas potaſſæ.*	
Acétate de ſoude. *Acetas ſodæ.*	
Acétate de tungſtène. *Acetas tunſteni.*	
Acétate de zinc. *Acetas zinci.*	
Acétite. *Acetis, itis. ſ. m.*	Sels formés par l'union de l'acide acéteux, ou vinaigre diſtillé, avec différentes baſes.
Acétite alumineux. *Acetis aluminoſus.*	*Acète d'argile.* *Sel acéteux d'argile.*
Acétite ammoniacal. *Acetis ammoniacalis.*	*Acète ammoniacal.* *Sel acéteux ammoniacal.* *Eſprit de Mendererus.*
Acétite d'antimoine. *Acetis ſtibii.*	
Acétite d'argent. *Acetis argenti.*	
Acétite d'arſenic. *Acetis arſenicalis.*	*Liqueur fumante arſenico-acéteuſe de M. Cadet.*
Acétite de baryte. *Acetis baryticus.*	

Acétite

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acétite de bismuth. *Acetis bismuthi.*	
Acétite de chaux. *Acetis calcareus.*	*Acète calcaire.* *Sel acéteux calcaire.*
Acétite de cobalt. *Acetis cobalti.*	
Acétite de cuivre. *Acetis cupri.*	*Acète de cuivre.* *Verdet.* *Verdet distillé du commerce.* *Cristaux de Vénus.*
Acétite d'étain. *Acetis stanni.*	
Acétite de fer. *Acetis ferri.*	*Acète martial.* *Sel acéteux martial.*
Acétite de magnésie. *Acetis magnesiæ.*	*Sel acéteux magnésien.* *Acète de magnésie.*
Acétite de manganèse. *Acetis magnesii.*	
Acétite de mercure. *Acetis hydrargyri.*	*Acète mercuriel.* *Terre foliée mercurielle.*
Acétite de molybdène. *Acetis molybdeni.*	
Acétite de nickel. *Acetis niccoli.*	
Acétite d'or. *Acetis auri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acétite de platine. *Acetis platini.*	
Acétite de plomb. *Acetis plumbi.*	*Acète de plomb. Vinaigre de ſaturne. Sel ou ſucre de ſaturne.*
Acétite de potaſſe. *Acetis potaſſæ, vel potaſſeus.*	*Acète de potaſſe. Terre foliée de tartre.*
Acétite de ſoude. *Acetis ſodæ, vel ſodaceus.*	*Acète de ſoude. Sel acéteux minéral. Terre foliée minérale. Terre foliée criſtalliſable.*
Acétite de tungſtène. *Acetis tunſteni.*	
Acétite de zinc. *Acetis zinci.*	*Acète de zinc. Sel acéteux de zinc.*
Acide acéteux. *Acidum acetoſum.*	*Acide acéteux. Vinaigre diſtillé.*
Acide acétique. *Acidum aceticum.*	*Vinaigre radical. Eſprit de Vénus.*
Acide arſénique. *Acidum arſenicum.*	*Acide arſénical.*
Acide benzoïque. *Acidum benzoïcum.*	*Acide benzonique. Acide du benjoin. Sel de benjoin.*
Acide benzoïque ſublimé. *Acidum benzoïcum ſublimatum.*	*Fleurs de benjoin. Sel volatil de benjoin.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acide bombique. *Acidum bombicum.*	*Acide du ver à ſoie.* *Acide bombycin.*
Acide boracique. *Acidum boracicum.*	*Sel volatil narcotique de vitriol.* *Sel ſédatif.* *Acide du borax.* *Acide boracin.*
Acide carbonique. *Acidum carbonicum.*	*Gaz ſylveſtre.* *Spiritus ſylveſtris.* *Air fixe.* *Air fixé.* *Acide aérien.* *Acide atmoſphérique.* *Acide méphitique.* *Acide crayeux.* *Acide charbonneux.*
Acide citrique. *Acidum citricum.*	*Suc de citron.* *Acide citronien.*
Acide fluorique. *Acidum fluoricum.*	*Acide fluorique.* *Acide ſpathique.*
Acide formique. *Acidum formicum.*	*Acide des fourmis.* *Acide formicin.*
Acide gallique. *Acidum gallæ, ſeu gallaceum.*	*Principe aſtringent.* *Acide gallique.*
Acide lactique. *Acidum lacticum.*	*Petit lait aigri.* *Acide galactique.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acide lithique. *Acidum lithicum.*	*Acide du calcul.* *Acide bezoardique.* *Acide lithiasique.*
Acide malique. *Acidum malicum.*	*Acide des pommes.* *Acide malusien.*
Acide molybdique. *Acidum molybdicum.*	*Acide de la molybdène.* *Acide molybdique.* *Acide du Wolfram.*
Acide muriatique. *Acidum muriaticum.*	*Acide du sel marin.* *Esprit de sel fumant.* *Acide marin.*
Acide muriatique oxigéné. *Acidum muriaticum oxigenatum.*	*Acide marin déphlogistiqué.* *Acide marin aéré.*
Acide nitreux. *Acidum nitrosum.*	*Acide nitreux rutilant.* *Acide nitreux phlogistiqué.* *Acide nitreux fumant.* *Esprit de nitre fumant.*
Acide nitrique. *Acidum nitricum.*	*Acide nitreux blanc.* *Acide nitreux dégazé.* *Acide nitreux déphlogistiqué.*
Acide nitro-muriatique. *Acidum nitro-muriaticum.*	*Eau régale.* *Acide régalin.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acide oxalique. *Acidum oxalicum.*	*Acide de l'oſeille. Acide oxalin. Acide ſaccharin. Acide du ſucre.*
Acide phoſphoreux. *Acidum phoſphoroſum.*	*Acide phoſphorique volatil.*
Acide phoſphorique. *Acidum phoſphoricum.*	*Acide phoſphorique. Acide de l'urine.*
Acide pruſſique. *Acidum pruſſicum.*	*Matière colorante du bleu de Pruſſe.*
Acide pyro-ligneux. *Acidum pyrolignoſum.*	*Eſprit acide empyreumatique du bois.*
Acide pyro-muqueux. *Acidum pyro-mucoſum.*	*Eſprit de miel, de ſucre, &c. Acide ſyrupeux.*
Acide pyro-tartareux. *Acidum pyro-tartaroſum.*	*Eſprit de tartre.*
Acide ſaccho-lactique. *Acidum ſaccho-lacticum.*	*Acide du ſucre de lait. Acide ſacchlactique.*
Acide ſébacique. *Acidum ſebacicum.*	*Acide ſébacé. Acide du ſuif.*
Acide ſuccinique. *Acidum ſuccinicum.*	*Acide du ſuccin. Sel volatil de ſuccin.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Acide fulfureux. *Acidum fulfurofum.*	*Acide fulfureux.* *Acide fulfureux volatil.* *Acide vitriolique phlogiftiqué.* *Efprit de foufre.*
Acide fulfurique. *Acidum fulfuricum.*	*Acide du foufre.* *Acide vitriolique.* Huile de *vitriol.* *Efprit de vitriol.*
Acide tartareux. *Acidum tartarofum.*	*Acide tartareux.* *Acide du tartre.*
Acide tunftique. *Acidum tunfticum.*	*Acide tungftique.* *Acide de la tungftène.* *Acide du Wolfram.*
Acier. *Chalybs.*	*Acier.*
Affinité. *Affinitas.*	*Affinité.*
Aggrégation. *Aggregatio.*	*Aggregation.*
Aggrégés. *Aggregata.*	*Aggrégés.*
Air atmofphérique. *Aer atmofphæricus.*	*Air atmofphérique.*
Alkalis. *Alkalia.*	*Alkalis en général.*
Alcohol. *Alcohol*, indecl.	*Efprit-de-vin.* *Efprit ardent.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Alcohol de potaſſe. *Alcohol potaſſæ.*	*Lilium de Paracelſe.* *Teinture âcre de tartre.*
Alcohol nitrique. *Alcohol nitricum.*	*Eſprit de nitre dulcifié.*
Alcohols réſineux. *Alcohol reſinoſa.*	*Teintures ſpiritueuſes.*
Alliage. *Connubium metallicum.*	*Alliage des métaux.*
Alumine. *Alumina.*	*Terre de l'alun.* *Baſe de l'alun.* *Argile pure.*
Amalgame.	*Amalgame.*
Amidon. *Amylum.*	*Amidon.*
Ammoniaque. *Ammoniaca.*	*Alkali volatil cauſtique.* *Alkali volatil fluor.* *Eſprit volatil de ſel ammoniac.*
Antimoine. *Antimonium, ſtibium.*	*Régule d'antimoine.*
Argent. *Argentum.*	*Diane.* *Lune.* *Argent.*
Argile, mêlange d'alumine & de ſilice. *Argilla.*	*Argile.* *Terre glaiſe.* *Terre argileuſe.* *Glaiſe.*
Arome. *Aroma.*	*Eſprit recteur.* *Principe odorant.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Arſéniates. *Arſenias, tis. ſ. m.*	*Sels arſénicaux.*
Arſéniate acidule de potaſſe. *Arſenias acidulus potaſſæ.*	*Sel neutre arſénical de Macquer.*
Arſéniate d'alumine. *Arſenias aluminæ.*	
Arſéniate d'ammoniaque. *Arſenias ammoniacæ, ſeu ammoniacalis.*	*Ammoniac arſénical.*
Arſéniate d'argent. *Arſenias argenti.*	
Arſéniate de baryte. *Arſenias barytæ.*	
Arſéniate de biſmuth. *Arſenias biſmuthi.*	
Arſéniate de chaux. *Arſenias calcis.*	
Arſéniate de cobalt. *Arſenias cobalti.*	
Arſéniate de cuivre. *Arſenias cupri.*	
Arſéniate d'étain. *Arſenias ſtanni.*	
Arſéniate de fer. *Arſenias ferri.*	
Arſéniate de magnéſie. *Arſenias magneſiæ.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Arſéniate de manganèſe. *Arſenias magneſii.*	
Arſéniate de mercure. *Arſenias hydrargyri.*	
Arſéniate de molybdène. *Arſenias molybdeni.*	
Arſéniate de nickel. *Arſenias niccoli.*	
Arſéniate d'or. *Arſenias auri.*	
Arſéniate de platine. *Arſenias platini.*	
Arſéniate de plomb. *Arſenias plumbi.*	
Arſéniate de potaſſe. *Arſenias potaſſæ.*	
Arſéniate de ſoude. *Arſenias ſodæ.*	
Arſéniate de tungſtène. *Arſenias tunſteni.*	
Arſéniate de zinc. *Arſenias zinci.*	
Azote,	*Baſe de la moſète atmoſphérique.*

B.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
BARYTE. *Baryta.*	*Terre pesante.* *Terre du spath pesant.* *Barote.*
Baumes. *Balsama.*	*Baumes de Bucquet* *.
Benjoin. *Benzoe.*	*Benjoin.*
Benzoate. *Benzoas, tis. s. m.*	*Benzone.* Sel formé par l'union de l'acide benzoïque avec différentes bases. Les sels de ce genre n'ont point de noms dans la Nomenclature ancienne.
Benzoate d'alumine. *Benzoas aluminosus.*	
Benzoate d'ammoniaque. *Benzoas ammoniacalis.*	
Benzoate d'antimoine. *Benzoas stibii.*	
Benzoate d'argent. *Benzoas argenti.*	
Benzoate d'arsenic. *Benzoas arsenicalis.*	

* Résines unies avec un sel acide concret.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Benzoate de baryte. *Benzoas baryticus.*	
Benzoate de biſmuth. *Benzoas biſmuthi.*	
Benzoate de chaux. *Benzoas calcareus.*	
Benzoate de cobalt. *Benzoas cobalti.*	
Benzoate de cuivre. *Benzoas cupri.*	
Benzoate d'étain. *Benzoas ſtanni.*	
Benzoate de fer. *Benzoas ferri.*	
Benzoate de magnéſie. *Benzoas magneſiæ.*	
Benzoate de manganèſe. *Benzoas magneſii.*	
Benzoate de mercure. *Benzoas hydrargyri.*	
Benzoate de molybdène. *Benzoas molybdeni.*	
Benzoate de nickel. *Benzoas niccoli.*	
Benzoate d'or. *Benzoas auri.*	
Benzoate de platine. *Benzoas platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Benzoate de plomb. *Benzoas plumbi.*	
Benzoate de potaſſe. *Benzoas potaſſæ.*	
Benzoate de ſoude. *Benzoas ſodæ.*	
Benzoate de tungſtène. *Benzoas tunſteni.*	
Benzoate de zinc. *Benzoas zinci.*	
Biſmuth. *Biſmuthum.*	*Biſmuth.*
Bitumes. *Bitumina.*	*Bitumes.*
Bombiate. *Bombias, tis. ſ. m.*	Sel formé par l'union de l'acide bombique avec différentes baſes. Ce genre de ſels n'avoit point de nom dans l'ancienne Nomenclature.
Bombiate d'alumine. *Bombias aluminatus.*	
Bombiate d'ammoniaque. *Bombias ammoniacalis.*	
Bombiate d'antimoine. *Bombias ſtibii.*	
Bombiate d'argent. *Bombias argenti.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Bombiate d'arſenic. *Bombias arſenicalis.*	
Bombiate de baryte. *Bombias baryticus.*	
Bombiate de biſmuth. *Bombias biſmuthi.*	
Bombiate de chaux. *Bombias calcareus.*	
Bombiate de cobalt. *Bombias cobalti.*	
Bombiate de cuivre. *Bombias cupri.*	
Bombiate d'étain. *Bombias ſtanni.*	
Bombiate de fer. *Bombias ferri.*	
Bombiate de magnéſie. *Bombias magneſiæ.*	
Bombiate de manganèſe. *Bombias magneſii.*	
Bombiate de mercure. *Bombias hydrargyri.*	
Bombiate de molybdène. *Bombias molybdeni.*	
Bombiate de nickel. *Bombias niccoli.*	
Bombiate d'or. *Bombias auri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Bombiate de platine. *Bombias platini.*	
Bombiate de plomb. *Bombias plumbi.*	
Bombiate de potaſſe. *Bombias potaſſæ.*	
Bombiate de ſoude. *Bombias ſodæ.*	
Bombiate de tungſtène. *Bombias tunſteni.*	
Bombiate de zinc. *Bombias zinci.*	
Borate. *Boras, tis. ſ. m.*	*Borax.*
Borate alumineux. *Boras aluminoſus.*	*Borax argileux.*
Borate ammoniacal. *Boras ammoniacalis.*	*Borax ammoniacal.* *Sel ammoniac ſédatif.*
Borate d'antimoine. *Boras ſtibii.*	*Borax d'antimoine.*
Borate d'argent. *Boras argenti.*	
Borate d'arſenic. *Boras arſenici.*	
Borate de baryte. *Boras barytæ.*	*Borax peſant, ou barotique.*
Borate de biſmuth. *Boras biſmuthi.*	
Borate de chaux. *Boras calcis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Borate de cobalt. *Boras cobalti.*	*Borax de cobalt.*
Borate de cuivre. *Boras cupri.*	*Borax de cuivre.*
Borate d'étain. *Boras ſtanni.*	
Borate de fer. *Boras ferri.*	*Borax de fer.*
Borate de magnéſie. *Boras magneſiæ.*	*Borax magnéſien.*
Borate de manganèſe. *Boras magneſii.*	
Borate de mercure. *Boras mercurii.*	*Borax mercuriel.* *Sel ſédatif mercuriel.*
Borate de molybdène. *Boras molybdeni.*	
Borate de nickel. *Boras niccoli.*	
Borate d'or. *Boras auri.*	
Borate de platine. *Boras platini.*	
Borate de plomb. *Boras plumbi.*	
Borate de potaſſe. *Boras potaſſæ.*	*Borax végétal.*
Borate de ſoude. *Boras ſodæ.*	*Borax ordinaire ſaturé d'acide boracique.*
Borate de tungſtène. *Boras tunſteni.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Borate de zinc. *Boras zinci.*	*Borax de zinc.*
Borate de soude, *ou* Borate sursaturé de soude.	*Borax brut.* *Tinckal.* *Chrysocolle.* *Borax du commerce.*

C.

CALORIQUE. *Caloricum.*	*Chaleur latente.* *Chaleur fixée.* *Principe de la chaleur.*
Camphre. *Camphora.*	*Camphre.*
Camphorate. *Camphoras, tis. f. m.*	Sel formé par l'union de l'acide camphorique avec différentes bases. Ces sels n'étoient point connus des anciens, & n'ont point de noms dans l'ancienne Nomenclature.
Camphorate d'alumine. *Camphoras aluminosus.*	
Camphorate d'ammoniaque. *Camphoras ammoniacalis.*	
Camphorate d'antimoine. *Camphoras stibii.*	

Noms nouveaux.	Nóms anciens.
Camphorate d'argent. *Camphoras argenti.*	
Camphorate d'arsenic. *Camphoras arsenicalis.*	
Camphorate de baryte. *Camphoras baryticus.*	
Camphorate de bismuth. *Camphoras bismuthi.*	
Camphorate de chaux. *Camphoras calcareus.*	
Camphorate de cobalt. *Camphoras cobalti.*	
Camphorate de cuivre. *Camphoras cupri.*	
Camphorate d'étain. *Camphoras stanni.*	
Camphorate de fer. *Camphoras ferri.*	
Camphorate de magnésie. *Camphoras magnesiæ.*	
Camphorate de manganèse. *Camphoras magnesii.*	
Camphorate de mercure. *Camphoras mercurii.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Camphorate de molybdène. *Camphoras molybdeni.*	
Camphorate de nickel. *Camphoras niccoli.*	
Camphorate d'or. *Camphoras auri.*	
Camphorate de platine. *Camphoras platini.*	
Camphorate de plomb. *Camphoras plumbi.*	
Camphorate de potaſſe. *Camphoras potaſſæ.*	
Camphorate de ſoude. *Camphoras ſodæ.*	
Camphorate de tungſtène. *Camphoras tunſteni.*	
Camphorate de zinc. *Camphoras zinci.*	
Carbone. *Carbonicum.*	*Charbon pur.*
Carbonate. *Carbonas, tis. ſ. m.*	Sel formé par l'union de l'acide carbonique avec des baſes.
Carbonate d'alumine. *Carbonas aluminoſus.*	*Argile crayeuſe.*
Carbonate ammoniacal *Carbonas ammoniacæ.*	*Craie ammoniacale.* *Sel ammoniacal crayeux.* *Alkali volatil concret.* *Méphite ammoniacal.* *Sel volatil d'Angleterre.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Carbonate d'antimoine. *Carbonas antimonii.*	
Carbonate d'argent. *Carbonas argenti.*	
Carbonate d'arſenic. *Carbonas arſenici.*	
Carbonate de baryte. *Carbonas baryticus.*	*Craie barotiq. ou peſante.* *Terre peſante aérée.* *Barote efferveſcente.* *Méphite barotique.*
Carbonate de biſmuth. *Carbonas biſmuthi.*	
Carbonate calcaire. *Carbonas calcareus.*	*Craie.* *Pierre calcaire.* *Méphite calcaire.* *Terre calcaire aérée.* *Terre calcaire efferveſcente.* *Spath calcaire.* *Crême de chaux.*
Carbonate de cobalt. *Carbonas cobalti.*	
Carbonate de cuivre. *Carbonas cupri.*	
Carbonate d'étain. *Carbonas ſtanni.*	
Carbonate de fer. *Carbonas ferri.*	*Safran de mars apéritif.* *Rouille de fer.* *Fer aéré.* *Craie martiale.* *Méphite martial.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Carbonate de magnésie. *Carbonas magnesiæ.*	*Terre magnésienne.* *Magnésie blanche.* *Magnésie aérée de Bergman.* *Magnésie crayeuse.* *Craie magnésienne.* *Magnésie effervescente.* *Méphite de magnésie.* *Terre muriatique de Kirwan.* *Poudre du Comte de Palme, de Santinelli.*
Carbonate de manganèse. *Carbonas magnesii.*	
Carbonate de mercure. *Carbonas hydrargyri.*	
Carbonate de molybdène. *Carbonas molybdeni.*	
Carbonate de nickel. *Carbonas niccoli.*	
Carbonate d'or. *Carbonas auri.*	
Carbonate de platine. *Carbonas platini.*	
Carbonate de plomb. *Carbonas plumbi.*	*Craie de plomb.* *Plomb spathique.* *Méphite de plomb.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Carbonate de potaſſe. *Carbonas potaſſæ.*	*Sel fixe de tartre.* *Alkali fixe végétal.* *Alkali fixe végétal aéré.* *Tartre crayeux.* *Tartre méphitique.* *Méphite de potaſſe.* *Nitre fixé par lui-même.* *Alkaeſt de Vanhelmont.*
Carbonate de ſoude. *Carbonas ſodæ.*	*Natrum, ou Natron.* *Baſe du ſel marin.* *Alkali marin, ou minéral.* *Criſtaux de ſoude.* *Soude crayeuſe.* *Soude aérée.* *Soude efferveſcente.* *Méphite de ſoude.* *Alkali fixe minéral aéré.* *Alkali fixe minéral efferveſcent.* *Craie de ſoude.*
Carbonate de tunſtène. *Carbonas tunſteni.*	
Carbonate de zinc. *Carbonas zinci.*	*Craie de zinc.* *Zinc aéré.* *Méphite de zinc.*
Carbure de fer.	*Plombagine.*
Chaux délayée dans l'eau.	*Lait de chaux.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Chaux ou terre calcaire.	*Terre calcaire.* *Chaux vive.*
Citrate. *Citras, tis, ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide du citron avec différentes baſes. Ce genre de ſel n'avoit point de nom dans l'ancienne Nomenclature.
Citrate d'alumine. *Citras aluminoſus.*	
Citrate d'ammoniaque. *Citras ammoniacalis.*	
Citrate d'antimoine. *Citras ſtibii.*	
Citrate d'argent. *Citras argenti.*	
Citrate d'arſenic. *Citras arſenicalis.*	
Citrate de baryte. *Citras baryticus.*	
Citrate de biſmuth. *Citras biſmuthi.*	
Citrate de chaux. *Citras calcareus.*	
Citrate de cobalt. *Citras cobalti.*	
Citrate de cuivre. *Citras cupri.*	
Citrate d'étain. *Citras ſtanni.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Citrate de fer. *Citras ferri.*	
Citrate de magnéſie. *Citras magneſiæ.*	
Citrate de manganèſe. *Citras magneſii.*	
Citrate de mercure. *Citras mercurii.*	
Citrate de molybdène. *Citras molybdeni.*	
Citrate de nickel. *Citras niccoli.*	
Citrate d'or. *Citras auri.*	
Citrate de platine. *Citras platini.*	
Citrate de plomb. *Citras plumbi.*	
Citrate de potaſſe. *Citras potaſſæ.*	
Citrate de ſoude. *Citras ſodæ.*	
Citrate de tungſtène. *Citras tunſteni.*	
Citrate de zinc. *Citras zinci.*	
Cobalt.	*Régule de cobalt.* *Cobalt, ou cobolt.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Cuivre. *Cuprum.*	*Cuivre.* *Vénus.*

D.

DEMI-MÉTAUX.	*Demi-métaux.*
Diamant.	*Diamant.*

E.

EAU.	*Eau.*
Eau de chaux.	*Eau de chaux.*
Eau diſtillée.	*Eau diſtillée.*
Eaux imprégnées d'acide carbonique.	*Eaux acidules.* *Eaux gazeuſes.*
Eaux ſulfurées.	*Eaux hépatiques.*
Etain. *Stannum.*	*Etain.* *Jupiter.*
Ether acétique. *Ether aceticum.*	*Ether acéteux.*
Ether muriatique. *Ether muriaticum.*	*Ether marin.*
Ether nitrique. *Ether nitricum.*	*Ether nitreux.*
Ether ſulfurique. *Ether ſulfuricum.*	*Ether vitriolique.*
Extractif. (l') *Extractum.*	*Extrait.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.

F.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Fécule. *Fecula.*	*Fécule des plantes.*
Fer. *Ferrum.*	*Fer.* *Mars.*
Fluate. *Fluas, tis. ſ. m.*	Sel formé par l'acide fluorique, combiné avec différentes baſes.
Fluate d'alumine. *Fluas aluminæ.*	*Fluor argileux.* *Argile ſpathique.*
Fluate ammoniacal. *Fluas ammoniacalis.*	*Sel ammoniacal ſpathique.* *Ammoniaque ſpathique.* *Spath ammoniacal.* *Fluor ammoniacal.*
Fluate d'antimoine. *Fluas ſtibii.*	
Fluate d'argent. *Fluas argenti.*	
Fluate d'arſenic. *Fluas arſenicalis.*	
Fluate de baryte. *Fluas barytæ.*	*Fluor peſant.* *Fluor barotique.*
Fluate de biſmuth. *Fluas biſmuthi.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Fluate de chaux. *Fluas calcareus.*	*Spath fluor.* *Spath vitreux.* *Spath cubique.* *Spath phosphorique.* *Fluor spathique.*
Fluate de cobalt. *Fluas cobalti.*	
Fluate de cuivre. *Fluas cupri.*	
Fluate d'étain. *Fluas stanni.*	
Fluate de fer. *Fluas ferri.*	
Fluate de magnésie. *Fluas magnesiæ.*	*Magnésie fluorée.* *Magnésie spathique.* *Fluor magnésien.*
Fluate de manganèse. *Fluas magnesii.*	
Fluate de mercure. *Fluas mercurii.*	
Fluate de molybdène. *Fluas molybdeni.*	
Fluate de nickel. *Fluas niccoli.*	
Fluate d'or. *Fluas auri.*	
Fluate de platine. *Fluas platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Fluate de plomb. *Fluas plumbi.*	
Fluate de potaſſe. *Fluas potaſſæ.*	*Fluor tartareux.* *Tartre ſpathique.*
Fluate de ſoude. *Fluas ſodæ.*	*Fluor de ſoude.* *Soude ſpathique.*
Fluate de tungſtène. *Fluas tunſteni.*	
Fluate de zinc. *Fluas zinci.*	
Formiate. *Formias, tis. ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide formique avec différentes baſes. Ce genre de ſel n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.
Formiate d'alumine. *Formias aluminoſus.*	
Formiate d'ammoniaque. *Formias ammoniacalis.*	
Formiate d'antimoine. *Formias ſtibii.*	
Formiate d'argent. *Formias argenti.*	
Formiate d'arſenic. *Formias arſenicalis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Formiate de baryte. *Formias baryticus.*	
Formiate de bismuth. *Formias bismuthi.*	
Formiate de chaux. *Formias calcareus.*	
Formiate de cobalt. *Formias cobalti.*	
Formiate de cuivre. *Formias cupri.*	
Formiate d'étain. *Formias stanni.*	
Formiate de fer. *Formias ferri.*	
Formiate de magnésie. *Formias magnesiæ.*	
Formiate de manganèse. *Formias magnesii.*	
Formiate de mercure. *Formias mercurii.*	
Formiate de molybdène. *Formias molybdeni.*	
Formiate de nickel. *Formias niccoli.*	
Formiate d'or. *Formias auri.*	
Formiate de platine. *Formias platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Formiate de plomb. *Formias plumbi.*	
Formiate de potaſſe. *Formias potaſſæ.*	
Formiate de ſoude. *Formias ſodæ.*	
Formiate de tungſtène. *Formias tunſteni.*	
Formiate de zinc. *Formias zinci.*	

G.

Gaz. *Gas.*	*Gaz.* *Fluides élaſtiques.* *Fluides aériformes.*
Gaz acide acéteux. *Gas acidum acetoſum.*	*Gaz acide acéteux.*
Gaz acide carbonique. *Gas acidum carbonicum.*	*Air fixe.* *Air ſolide de Hales.* *Gaz acide crayeux.* *Gaz méphitique.* *Acide aérien.*
Gaz acide fluorique. *Gas acidum fluoricum.*	*Gaz acide ſpathique.* *Gaz acide fluorique.*
Gaz acide muriatique. *Gas acidum muriaticum.*	*Air marin.* *Gaz acide marin.* *Gaz acide muriatique.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Gaz acide muriatique oxigéné. *Gas acidum muriaticum oxigenatum.*	*Gaz acide muriatique aéré.* *Acide marin déphlogistiqué.*
Gaz acide nitreux. *Gas acidum nitrosum.*	*Gaz acide nitreux.*
Gaz acide prussique. *Gas acidum prussicum.*	*Gaz prussien.*
Gaz acide sulfureux. *Gas acidum sulfureum.*	*Gaz acide sulfureux.* *Air acide vitriolique.*
Gaz ammoniacal. *Gas ammoniacale.*	*Gaz alkalin.* *Air alkalin.* *Gaz alkali volatil.*
Gaz azotique. *Gas azoticum.*	*Air vicié.* *Air gâté.* *Air phlogistiqué.* *Gaz phlogistiqué.* *Mofète atmosphérique.*
Gaz hydrogène. *Gas hydrogenium.*	*Gaz inflammable.* *Air inflammable.* *Phlogistique de M. Kirvan.*
Gaz hydrogène carboné. *Gas hydrogenium carbonatum.*	*Gaz inflammable charbonneux.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Gaz hydrogène des marais. *Gas hydrogenium paludum.*	*Gaz inflammable mophétisé.* *Air inflammable des marais.*
Gaz hydrogène phosphorisé. *Gas hydrogenium phosphorisatum.*	*Gaz phosphorique.*
Gaz hydrogène sulfuré. *Gas hydrogenium sulfuratum.*	*Gaz hépatique.*
Gaz nitreux. *Gas nitrosum.*	*Gaz nitreux.*
Gax oxygène. *Gas oxygenium.*	*Air vital.* *Air pur.* *Air déphlogistiqué.*
Gluten, *ou* le glutineux. *Gluten.*	*Gluten de la farine, du froment.* *Matière végéto-animale.*

H.

HUILES empyreumatiques. *Olea empyreumatica.*	*Huiles empyreumatiques.*
Huiles fixes. *Olea fixa.*	*Huiles grasses.* *Huiles douces.* *Huiles par expression.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Huiles volatiles. *Olea volatilia.*	*Huiles essentielles.* *Essences.*

I.

J.

K.

L.

LACTATES. *Lactas, tis. s. m.*	Sels formés par la combinaison de l'acide du petit lait aigri ou de l'acide lactique avec différentes bases. Ces sels n'étoient point connus avant Schéele, & n'avoient point reçu de nom jusqu'à présent. On n'a encore examiné que très-peu leurs propriétés.
Lactate d'alumine. *Lactas aluminosus.*	
Lactate d'ammoniaque. *Lactas ammoniacalis.*	
Lactate d'antimoine. *Lactas stibii.*	
Lactate d'argent. *Lactas argenti.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Lactate d'arsenic. *Lactas arsenicalis.*	
Lactate de baryte. *Lactas baryticus.*	
Lactate de bismuth. *Lactas bismuthi.*	
Lactate de chaux. *Lactas calcareus.*	
Lactate de cobalt. *Lactas cobalti.*	
Lactate de cuivre. *Lactas cupri.*	
Lactate d'étain. *Lactas stanni.*	
Lactate de fer. *Lactas ferri.*	
Lactate de magnésie. *Lactas magnesiæ.*	
Lactate de manganèse. *Lactas magnesii.*	
Lactate de mercure. *Lactas hydrargyri.*	
Lactate de molybdène. *Lactas molybdeni.*	
Lactate de nickel. *Lactas niccoli.*	
Lactate d'or. *Lactas auri.*	
Lactate de platine. *Lactas platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Lactate de plomb. *Lactas plumbi.*	
Lactate de potasse. *Lactas potassæ.*	
Lactate de soude. *Lactas sodæ.*	
Lactate de tungstène. *Lactas tunsteni.*	
Lactate de zinc. *Lactas zinci.*	
Lithiate. *Lithias, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide lithique ou de la pierre de la vessie avec différentes bases. Ces sels n'avoient point été compris dans la Nomenclature ancienne, parce qu'ils n'étoient point connus avant Schéele.
Lithiate d'alumine. *Lithias aluminosus.*	
Lithiate d'ammoniaque. *Lithias ammoniacalis.*	
Lithiate d'antimoine. *Lithias stibii.*	
Lithiate d'argent. *Lithias argenti.*	
Lithiate d'arsenic. *Lithias arsenicalis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Lithiate de baryte. *Lithias baryticus.*	
Lithiate de bismuth. *Lithias bismuthi.*	
Lithiate de chaux. *Lithias calcareus.*	
Lithiate de cobalt. *Lithias cobalti.*	
Lithiate de cuivre. *Lithias cupri.*	
Lithiate d'étain. *Lithias stanni.*	
Lithiate de fer. *Lithias ferri.*	
Lithiate de magnésie. *Lithias magnesiæ.*	
Lithiate de manganèse. *Lithias magnesii.*	
Lithiate de mercure. *Lithias hydrargyri.*	
Lithiate de molybdène. *Lithias molybdeni.*	
Lithiate de nickel. *Lithias niccoli.*	
Lithiate d'or. *Lithias auri.*	
Lithiate de platine. *Lithias platini.*	
Lithiate de plomb. *Lithias plumbi.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Lithiate de potasse. *Lithias potassæ.*	
Lithiate de soude. *Lithias sodæ.*	
Lithiate de tungstène. *Lithias tunsteni.*	
Lithiate de zinc. *Lithias zinci.*	
Lumière.	*Lumière.*

M.

MALATE. *Malas, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide malique ou des pommes avec différentes bases. Ce genre de sels n'a point encore reçu de nom dans l'ancienne Nomenclature.
Malate d'alumine. *Malas aluminosus.*	
Malate d'ammoniaque. *Malas ammoniacalis.*	
Malate d'antimoine. *Malas stibii.*	
Malate d'argent. *Malas argenti.*	
Malate d'arsenic. *Malas arsenicalis.*	
Malate de baryte. *Malas baryticus.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Malate de bismuth. *Malas bismuthi.*	
Malate de chaux. *Malas calcareus.*	
Malate de cobalt. *Malas cobalti.*	
Malate de cuivre. *Malas cupri.*	
Malate d'étain. *Malas stanni.*	
Malate de fer. *Malas ferri.*	
Malate de magnésie. *Malas magnesiæ.*	
Malate de manganèse. *Malas magnesii.*	
Malate de mercure. *Malas hydrargyri.*	
Malate de molybdène. *Malas molybdeni.*	
Malate de nickel. *Malas niccoli.*	
Malate d'or. *Malas auri.*	
Malate de platine. *Malas platini.*	
Malate de plomb. *Malas plumbi.*	
Malate de potasse. *Malas potassæ.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Malate de soude. *Malas sodæ.*	
Malate de tungstène. *Malas tunsteni.*	
Malate de zinc. *Malas zinci.*	
Manganèse. *Magnesium.*	*Régule de manganèse.*
Mercure. *Hydrargyrum.*	*Mercure.* *Vif-argent.*
Molybdate. *Molybdas, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide molybdique avec différentes bases. Ce genre de sels n'avoit point été nommé dans la Nomenclature ancienne.
Molybdate d'alumine. *Molybdas aluminosus.*	
Molybdate d'ammoniaque. *Molybdas ammoniacalis.*	
Molybdate d'antim. *Molybdas stibii.*	
Molybdate d'argent. *Molybdas argenti.*	
Molybdate d'arsenic. *Molybdas arsenicalis.*	
Molybdate de baryte. *Molybdas baryticus.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Molybdate de bismuth. *Molybdas bismuthi.*	
Molybdate de chaux. *Molybdas calcareus.*	
Molybdate de cobalt. *Molybdas cobalti.*	
Molybdate de cuivre. *Molybdas cupri.*	
Molybdate d'étain. *Molybdas stanni.*	
Molybdate de fer. *Molybdas ferri.*	
Molybdatedemagnésie. *Molybdas magnesiæ.*	
Molybdate de manganèse. *Molybdas magnesii.*	
Molybdate de mercure. *Molybdas hydrargyri.*	
Molybdate de nickel. *Molybdas niccoli.*	
Molybdate d'or. *Molybdas auri.*	
Molybdate de platine. *Molybdas platini.*	
Molybdate de plomb. *Moylbdas plumbi.*	
Molybdate de potasse. *Molybdas potassæ.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Molybdate de soude. *Molybdas sodæ.*	
Molybdate de tungstene. *Molybdas tunsteni.*	
Molybdate de zinc. *Molybdas zinci.*	
Molybdène. (le)	*Régule de molybdène.*
Muqueux. (le)	*Mucilage.*
Muriate. *Murias, tis. f. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide muriatique & de différentes bases.
Muriate d'alumine. *Murias aluminosus.*	*Alun marin.* *Sel marin argileux.*
Muriate d'ammoniaque. *Murias ammoniacalis.*	*Sel ammoniac.* *Salmiac.*
Muriate d'antimoine. *Murias stibii.*	*Muriate d'antimoine.*
Muriate d'antimoine fumant. *Murias stibii fumans.*	*Beurre d'antimoine.*
Muriate d'argent. *Murias argenti.*	*Argent corné.* *Lune cornée.*
Muriate d'arsenic. *Murias arsenicalis.*	
Muriate d'arsenic sublimé. *Murias arsenicalis sublimatus.*	*Beurre d'arsenic.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Muriate de baryte. *Murias baryticus.*	*Sel marin barotique.*
Muriate de bismuth. *Murias bismuthi.*	*Muriate de bismuth.*
Muriate de bismuth sublimé. *Murias bismuthi sublimatus.*	*Beurre de bismuth.*
Muriate de chaux. *Murias calcareus.*	*Eau mère du sel marin.* *Sel marin calcaire.* *Sel ammoniac fixe.*
Muriate de cobalt. *Murias cobalti.*	*Encre de sympathie.*
Muriate de cuivre. *Murias cupri.*	*Muriate de cuivre.*
Muriate de cuivre ammoniacal sublimé. *Murias cupri ammoniacalis sublimatus.*	*Fleurs ammoniacales cuivreuses.*
Muriate d'étain. *Murias stanni.*	*Sel de Jupiter.*
Muriate d'étain concret. *Murias stanni concretus.*	*Beurre d'étain solide de M. Baumé.* *Etain corné.*
Muriate d'étain fumant. *Murias stanni fumans.*	*Liqueur fumante de Libavius.*
Muriate d'étain sublimé. *Murias stanni sublimatus.*	*Beurre d'étain.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Muriate de fer. *Murias ferri.*	*Muriate de fer.* *Sel marin de fer.*
Muriate de fer ammoniacal ſublimé. *Murias ferri ammoniacalis ſublimatus.*	*Fleurs ammoniacales martiales.*
Muriate de magnéſie. *Murias magneſiæ.*	*Sel marin à baſe de magnéſie.*
Muriate de manganèſe. *Murias magneſii.*	*Muriate de manganèſe.*
Muriate de mercure corroſif. *Murias hydrargyri corroſivus.*	*Sublimé corroſif.*
Muriate de mercure doux. *Murias hydrargyri dulcis.*	*Sublimé doux.*
Muriate de mercure doux ſublimé. *Murias hydrargyri ſublimatus.*	*Aquila alba.*
Muriate de mercure & d'ammoniaque. *Murias hydrargyri & ammoniacalis.*	*Sel alembroth.*
Muriate de mercure par précipitation. *Murias hydrargyri præcipitatus.*	*Sel de la ſageſſe.* *Muriate précipité blanc.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Muriate de molybdène. *Murias molybdeni.*	
Muriate de nickel. *Murias niccoli.*	
Muriate d'or. *Murias auri.*	*Muriate d'or.* *Sel régalin d'or.*
Muriate de platine. *Murias platini.*	*Muriate de platine.* *Sel régalin de platine.*
Muriate de plomb. *Murias plumbi.*	*Plomb corné.* *Muriate de plomb.*
Muriate de potasse. *Murias potassæ.*	*Sel fébrifuge de Sylvius.*
Muriate de soude. *Murias sodæ.*	*Sel marin.*
Muriate de soude fossile. *Murias sodæ fossilis.*	*Sel gemme.*
Muriate de tungstène. *Murias tunsteni.*	
Muriate de zinc. *Murias zinci.*	*Sel marin de zinc.* *Muriate de zinc.*
Muriate de zinc sublimé. *Murias zinci sublimatus.*	*Beurre de zinc.*
Muriates oxigénés.	(Nouvelles combinaisons de l'acide muriatique oxigéné avec la potasse & la soude, découvertes par M. Berthollet.)

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Muriate oxigéné de potasse. *Murias oxigenatus potassæ.*	
Muriate oxigéné de soude. *Murias oxigenatus sodæ.*	

N.

NITRATES. *Nitras, tis. s. m.*	Sels formés par la combinaison de l'acide nitrique avec différentes bases.
Nitrate d'alumine. *Nitras aluminosus.*	*Alun nitreux.* *Nitre argileux.*
Nitrate d'ammoniaque. *Nitras ammoniacalis.*	*Sel ammoniacal nitreux.* *Nitre ammoniacal.*
Nitrate d'antimoine. *Nitras stibii.*	
Nitrate d'argent. *Nitras argenti.*	*Nitre lunaire.* *Nitre d'argent.* *Cristaux de lune.*
Nitrate d'argent fondu. *Nitras argenti fusus.*	*Pierre infernale.*
Nitrate d'arsenic. *Nitras arsenicalis.*	*Nitre d'arsenic.*
Nitrate de baryte. *Nitras baryticus.*	*Nitre de terre pesante.* *Nitre barotique.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Nitrate de bismuth. *Nitras bismuthi.*	*Nitre de bismuth.*
Nitrate de chaux. *Nitras calcareus.*	*Nitre calcaire.* *Eau mère du nitre.*
Nitrate de cobalt. *Nitras cobalti.*	*Nitre de cobalt.*
Nitrate de cuivre. *Nitras cupri.*	*Nitre de cuivre.*
Nitrate d'étain. *Nitras stanni.*	*Nitre d'étain.* *Sel stanno-nitreux.*
Nitrate de fer. *Nitras ferri.*	*Nitre de fer.* *Nitre martial.*
Nitrate de magnésie. *Nitras magnesiæ.*	*Nitre de magnésie.* *Nitre magnésien.*
Nitrate de manganèse. *Nitras magnesii.*	*Nitre de manganèse.*
Nitrate de mercure. *Nitras hydrargyri.*	*Nitre mercuriel.* *Nitre de mercure.*
Nitrate de mercure en dissolution. *Nitras hydrargyri solutus.*	*Eau mercurielle.*
Nitrate de molybdène. *Nitras molybdeni.*	
Nitrate de nickel. *Nitras niccoli.*	*Nitre de nickel.*
Nitrate d'or. *Nitras auri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Nitrate de platine. *Nitras platini.*	
Nitrate de plomb. *Nitras plumbi.*	*Nitre de plomb.* *Nitre saturnin.*
Nitrate de potasse, ou nitre. *Nitras potassæ, vel nitrum.*	*Nitre.* *Salpêtre.*
Nitrate de soude. *Nitras sodæ.*	*Nitre cubique.* *Nitre rhomboïdal.*
Nitrate de tungstène. *Nitras tunsteni.*	
Nitrate de zinc. *Nitras zinci.*	*Nitre de zinc.*
Nitrite. *Nitris, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide *nitreux** avec différentes bases. Ce genre de sel n'avoit point de nom dans l'ancienne Nomenclature. Il n'étoit pas connu avant les nouvelles découvertes.
Nitrite d'alumine. *Nitris aluminosus.*	
Nitrite d'ammoniaque. *Nitris ammoniacalis.*	
Nitrite d'antimoine. *Nitris stibii.*	
Nitrite d'argent. *Nitris argenti.*	

* C'est-à-dire avec un esprit de nitre contenant moins d'oxigène que celui que nous avons appelé acide *nitrique*, & qui forme les *nitrates*.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Nitrite d'arſenic. *Nitris arſenicalis.*	
Nitrite de baryte. *Nitris baryticus.*	
Nitrite de biſmuth. *Nitris biſmuthi.*	
Nitrite de chaux. *Nitris calcareus.*	
Nitrite de cobalt. *Nitris cobalti.*	
Nitrite de cuivre. *Nitris cupri.*	
Nitrite d'étain. *Nitris ſtanni.*	
Nitrite de fer. *Nitris ferri.*	
Nitrite de magnéſie. *Nitris magneſiæ.*	
Nitrite de manganèſe. *Nitris magneſii.*	
Nitrite de mercure. *Nitris hydrargyri.*	
Nitrite de molybdène. *Nitris molybdeni.*	
Nitrite de nickel. *Nitris niccoli.*	
Nitrite d'or. *Nitris auri.*	
Nitrite de platine. *Nitris platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Nitrite de plomb. *Nitris plumbi.*	
Nitrite de potasse. *Nitris potassæ.*	
Nitrite de soude. *Nitris sodæ.*	
Nitrite de tungstène. *Nitris tunsteni.*	
Nitrite de zinc. *Nitris zinci.*	

O.

OR. *Aurum.*	*Or.*
Oxalate. *Oxalas, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide oxalique avec différentes bases. La plupart des sels de ce genre n'ont point été nommés dans l'ancienne Nomenclature.
Oxalate acidule d'ammoniaque. *Oxalas acidulus ammoniacalis.*	
Oxalate acidule de potasse. *Oxalas acidulus potassæ.*	*Sel d'oseille du commerce.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxalate acidule de soude. *Oxalas acidulus sodæ.*	
Oxalate d'alumine. *Oxalas aluminosus.*	
Oxalate d'ammoniaque. *Oxalas ammoniacalis.*	
Oxalate d'antimoine. *Oxalas stibii.*	
Oxalate d'argent. *Oxalas argenti.*	
Oxalate d'arsenic. *Oxalas arsenicalis.*	
Oxalate de baryte. *Oxalas baryticus.*	
Oxalate de bismuth. *Oxalas bismuthi.*	
Oxalate de chaux. *Oxalas calcareus.*	
Oxalate de cobalt. *Oxalas cobalti.*	
Oxalate de cuivre. *Oxalas cupri.*	
Oxalate d'étain. *Oxalas stanni.*	
Oxalate de fer. *Oxalas ferri.*	
Oxalate de magnésie. *Oxalas magnesiæ.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxalate de manganèſe. *Oxalas magneſii.*	
Oxalate de mercure. *Oxalas hydrargyri.*	
Oxalate de molybdène. *Oxalas molybdeni.*	
Oxalate de nickel. *Oxalas niccoli.*	
Oxalate d'or. *Oxalas auri.*	
Oxalate de platine. *Oxalas platini.*	
Oxalate de plomb. *Oxalas plumbi.*	
Oxalate de potaſſe. *Oxalas potaſſæ.*	
Oxalate de ſoude. *Oxalas ſodæ.*	
Oxalate de tungſtène. *Oxalas tunſteni.*	
Oxalate de zinc. *Oxalas zinci.*	
Oxide arſenical de potaſſe. *Oxidum arſenicale potaſſæ.*	*Foie d'arſenic.*
Oxide blanc d'arſenic. *Oxidum arſenici album.*	*Arſenic blanc.* *Chaux d'arſenic.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide d'antimoine PAR LES ACIDES MURIATIQUE & NITRIQUE. *Oxidum ſtibii acidis muriatico & nitrico confectum.*	*Bézoard minéral.*
Oxide d'antimoine blanc par le nitre. *Oxidum ſtibii album nitro confectum.*	*Antimoine diaphorétique.* *Céruſe d'antimoine.* *Matière perlée de Kerkringius.*
Oxide d'antimoine blanc ſublimé. *Oxidum ſtibii album ſublimatum.*	*Neige d'antimoine.* *Fleurs d'antimoine.* *Fleurs argentines de régule d'antimoine.*
Oxide d'antimoine par l'acide muriatique. *Oxidum ſtibii acido muriatico confectum.*	*Poudre d'Algaroth.*
Oxide d'antimoine ſulfuré. *Oxidum ſtibii ſulfuratum.*	*Foie d'antimoine.*
Oxide d'antimoine ſulfuré demi-vitreux. *Oxidum ſtibii ſulfuratum ſemi-vitreum.*	*Safran des métaux.*
Oxide d'antimoine ſulfuré orangé. *Oxidum ſtibii ſulfuratum aurantiacum.*	*Soufre doré d'antimoine.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide d'antimoine sulfuré rouge. *Oxidum stibii sulfuratum rubrum.*	*Kermès minéral.*
Oxide d'antimoine sulfuré vitreux. *Oxidum stibii sulfuratum vitreum.*	*Verre d'antimoine.*
Oxide d'antimoine sulfuré vitreux brun. *Oxidum stibii sulfuratum vitreum fuscum.*	*Rubine d'antimoine.*
Oxide d'arsenic blanc sublimé. *Oxidum arsenici album sublimatum.*	*Fleurs d'arsenic.*
Oxide d'arsenic sulfuré jaune. *Oxidum arsenici sulfuratum luteum.*	*Orpiment.*
Oxide d'arsenic sulfuré rouge. *Oxidum arsenici sulfuratum rubrum.*	*Arsenic rouge.* *Réalgar ou réalgal.*
Oxide de bismuth blanc par l'acide nitrique. *Oxidum bismuthi album acido nitrico confectum.*	*Magistère de bismuth.* Blanc de fard.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide de bismuth sublimé. *Oxidum bismuthi sublimatum.*	*Fleurs de bismuth.*
Oxide de cobalt gris, avec silice ou safre. *Oxidum cobalti cinereum cum silice.*	*Safre.*
Oxide de cobalt vitreux. *Oxidum cobalti vitreum.*	*Azur.* *Smalt.*
Oxide de cuivre verd. *Oxidum cupri viride.*	*Verd de gris.* *Rouille de cuivre.*
Oxide d'étain gris. *Oxidum stanni cinereum.*	*Potée d'étain.*
Oxide d'étain sublimé. *Oxidum stanni sublimatum.*	*Fleurs d'étain.*
Oxides de fer. *Oxida ferri.*	*Safrans de Mars.*
Oxide de fer brun. *Oxidum ferri fuscum.*	*Safran de Mars astringent.*
Oxide de fer jaune. *Oxidum ferri luteum.*	*Ocre.*
Oxide de fer noir. *Oxidum ferri nigrum.*	*Ethiops martial.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide de fer rouge. *Oxidum ferri rubrum.*	*Colcothar.*
Oxide de manganèse blanc. *Oxidum magnesii album.*	*Chaux blanche de manganèse.*
Oxide de manganèse noir. *Oxidum magnesii nigrum.*	*Magnésie noire.* *Savon des verriers.* *Pierre de Périgueux.*
Oxide de mercure jaune par l'acide nitrique. *Oxidum hydrargyri luteum acido nitrico confectum.*	*Turbith nitreux.*
Oxide de mercure jaune par l'acide sulfurique. *Oxidum hydrargyri luteum acido sulfurico confectum.*	*Turbith minéral.* *Précipité jaune.*
Oxide de mercure noirâtre. *Oxidum hydrargyri nigrum.*	*Ethiops* per se.
Oxide de mercure rouge par l'acide nitrique. *Oxidum hydrargyri rubrum acido nitrico confectum.*	*Précipité rouge.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide de mercure rouge par le feu. *Oxidum hydrargyri rubrum per ignem.*	*Précipité* per se.
Oxide de mercure sulfuré noir. *Oxidum hydrargyri sulfuratum nigrum.*	*Ethiops minéral.*
Oxide de mercure sulfuré rouge. *Oxidum hydrargyri sulfuratum rubrum.*	*Cinnabre.*
Oxide d'or ammoniacal. *Oxidum auri ammoniacale.*	*Or fulminant.*
Oxide d'or par l'étain. *Oxidum auri per stannum.*	*Précipité d'or par l'étain.* *Pourpre de Cassius.*
Oxides de plomb. *Oxida plumbi.*	*Chaux de plomb.*
Oxide de plomb blanc par l'acide acéteux. *Oxidum plumbi album per acidum acetosum.*	*Blanc de plomb.*
Oxide de plomb demi-vitreux, ou litharge. *Oxidum plumbi semivitreum.*	*Litharge.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Oxide de plomb jaune. *Oxidum plumbi luteum.*	*Massicot.*
Oxide de plomb rouge ou minium. *Oxidum plumbi rubrum.*	*Minium.*
Oxide de zinc sublimé. *Oxidum zinci sublimatum.*	*Laine philosophique.* *Coton philosophique.* *Fleurs de zinc.* *Pompholyx.*
Oxides métalliques. *Oxida metallica.*	*Chaux métalliques.*
Oxides métalliques sublimés. *Oxida metallica sublimata.*	*Fleurs métalliques.*
Oxygène. *Oxygenium.*	*Oxygyne.* *Base de l'air vital.* *Principe acidifiant.* *Empyrée.* *Principe sorbile.*

P.

PHOSPHATE. *Phosphas, tis. s. m.*	Sel formé par l'union de l'acide phosphorique avec différentes bases.
Phosphate d'alumine. *Phosphas aluminosus.*	
Phosphate d'ammoniaque. *Phosphas ammoniacalis.*	*Ammoniaque phosphorique.* *Phosphate ammoniacal.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Phoſphate d'antimoine. *Phoſphas ſtibii.*	
Phoſphate d'argent. *Phoſphas argenti.*	
Phoſphate d'arſenic. *Phoſphas arſenicalis.*	
Phoſphate de baryte. *Phoſphas baryticus.*	
Phoſphate de biſmuth. *Phoſphas biſmuthi.*	
Phoſphate calcaire ou de chaux. *Phoſphas calcareus.*	*Terre des os.* *Phoſphate calcaire.* *Terre animale.*
Phoſphate de cobalt. *Phoſphas cobalti.*	
Phoſphate de cuivre. *Phoſphas cupri.*	
Phoſphate d'étain. *Phoſphas ſtanni.*	
Phoſphate de fer. *Phoſphas ferri.*	*Sydérite.* *Fer d'eau.* *Mine de fer de marais.*
Phoſphate de magnéſie. *Phoſphas magneſiæ.*	*Phoſphate de magnéſie.*
Phoſphate de mangan-èſe. *Phoſphas magneſii.*	
Phoſphate de mercure. *Phoſphas hydrargyri.*	*Précipité roſe de Lemery.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Phosphate de molybdène. *Phosphas molybdeni.*	
Phosphate de nickel. *Phosphas niccoli.*	
Phosphate d'or. *Phosphas auri.*	
Phosphate de platine. *Phosphas platini.*	
Phosphate de plomb. *Phosphas plumbi.*	
Phosphate de potasse. *Phosphas potassæ.*	
Phosphate de soude. *Phosphas sodæ.*	
Phosphate de soude & d'ammoniaque. *Phosphas sodæ & ammoniacalis.*	*Sel natif de l'urine. Sels fusibles de l'urine.*
Phosphate sursaturé de soude. *Phosphas supersaturatus sodæ.*	*Sel admirable perlé.*
Phosphate de tungstène. *Phosphas tunsteni.*	
Phosphate de zinc. *Phosphas zinci.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Phoſphite. *Phoſphis, itis. ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide phoſphoreux avec différentes baſes.
Phoſphite d'alumine. *Phoſphis aluminoſus.*	
Phoſphite d'ammoniaque. *Phoſphis ammoniacalis.*	
Phoſphite d'antimoine. *Phoſphis ſtibii.*	
Phoſphite d'argent. *Phoſphis argenti.*	
Phoſphite d'arſenic. *Phoſphis arſenicalis.*	
Phoſphite de baryte. *Phoſphis baryticus.*	
Phoſphite de biſmuth. *Phoſphis biſmuthi.*	
Phoſphite de chaux. *Phoſphis calcareus.*	
Phoſphite de cobalt. *Phoſphis cobalti.*	
Phoſphite de cuivre. *Phoſphis cupri.*	
Phoſphite d'étain. *Phoſphis ſtanni.*	
Phoſphite de fer. *Phoſphis ferri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Phofphite de magnéfie. *Phofphis magnefiæ.*	
Phofphite de manganèfe. *Phofphis magnefii.*	
Phofphite de mercure. *Phofphis hydrargyri.*	
Phofphite de molybdène. *Phofphis molybdeni.*	
Phofphite de nickel. *Phofphis niccoli.*	
Phofphite d'or. *Phofphis auri.*	
Phofphite de platine. *Phofphis platini.*	
Phofphite de plomb. *Phofphis plumbi.*	
Phofphite de potaffe. *Phofphis potaffæ.*	
Phofphite de foude. *Phofphis fodæ.*	
Phofphite de tungftène. *Phofphis tunfteni.*	
Phofphite de zinc. *Phofphis zinci.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Phoſphore. *Phoſphorum.*	*Phoſphore de Kunckel.*
Phoſphure. *Phoſphoretum.*	Combinaiſon du phoſphore non oxigéné, avec différentes baſes.
Phoſphure de cuivre. *Phoſphoretum cupri.*	
Phoſphure de fer. *Phoſphoretum ferri.*	*Syderum de Bergman. Syderotete de M. de Morveau. Régule de Syderite.*
Pyro-lignite. *Pyro-lignis, tis. ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide pyro-ligneux avec différentes baſes. Ces ſels n'avoient point encore été nommés dans l'ancienne Nomenclature.
Pyro-lignite d'alumine. *Pyro-lignis aluminoſus.*	
Pyro-lignite d'ammoniaque. *Pyro-lignis ammoniacalis.*	
Pyro-lignite d'antimoine. *Pyro-lignis ſtibii.*	
Pyro-lignite d'argent. *Pyro-lignis argenti.*	
Pyro-lignite d'arſenic. *Pyro-lignis arſenicalis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-lignite de baryte. *Pyro-lignis baryticus.*	
Pyro-lignite de bismuth. *Pyro-lignis bismuthi.*	
Pyro-lignite de chaux. *Pyro-lignis calcareus.*	
Pyro-lignite de cobalt. *Pyro-lignis cobalti.*	
Pyro-lignite de cuivre. *Pyro-lignis cupri.*	
Pyro-lignite d'étain. *Pyro-lignis stanni.*	
Pyro-lignite de fer. *Pyro-lignis ferri.*	
Pyro-lignite de magnésie. *Pyro-lignis magnesiæ.*	
Pyro-lignite de manganèse. *Pyro-lignis magnesii.*	
Pyro-lignite de mercure. *Pyro-lignis hydrargyri.*	
Pyro-lignite de molybdène. *Pyro-lignis molybdeni.*	
Pyro-lignite de nickel. *Pyro-lignis niccoli.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-lignite d'or. *Pyro-lignis auri.*	
Pyro-lignite de platine. *Pyro-lignis platini.*	
Pyro-lignite de plomb. *Pyro-lignis plumbi.*	
Pyro-lignite de potaſſe. *Pyro-lignis potaſſæ.*	
Pyro-lignite de ſoude. *Piro-lignis ſodæ.*	
Pyro-lignite de tungſtène. *Pyro-lignis tunſteni.*	
Pyro-lignite de zinc. *Pyro-lignis zinci.*	
Pyro-mucites. *Pyro-mucis, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide pyro-muqueux avec différentes baſes. Ce genre de ſels n'avoit point encore reçu de nom dans l'ancienne Nomenclature.
Pyro-mucite d'alumine. *Pyro-mucis aluminoſus.*	
Pyro-mucite d'ammoniaque. *Pyro-mucis ammoniacalis.*	
Pyro-mucite d'antimoine. *Pyro-mucis ſtibii.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-mucite d'argent. *Pyro-mucis argenti.*	
Pyro-mucite d'arſenic. *Pyro-mucis arſenicalis.*	
Pyro-mucite de baryte. *Pyro-mucis baryticus.*	
Pyro-mucite de biſmuth. *Pyro-mucis biſmuthi.*	
Pyro-mucite de chaux. *Pyro-mucis calcareus.*	
Pyro-mucite de cobalt. *Pyro-mucis cobalti.*	
Pyro-mucite de cuivre. *Pyro-mucis cupri.*	
Pyro-mucite d'étain. *Pyro-mucis ſtanni.*	
Pyro-mucite de fer. *Pyro-mucis ferri.*	
Pyro-mucite de magnéſie. *Pyro-mucis magneſiæ.*	
Pyro-mucite de manganèſe. *Pyro-mucis magneſii.*	
Pyro-mucite de mercure. *Pyro-mucis hydrargyri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-mucite de molybdène. *Pyro-mucis molybdeni.*	
Pyro-mucite de nickel. *Pyro mucis niccoli.*	
Pyro-mucite d'or. *Pyro-mucis auri.*	
Pyro-mucite de platine. *Pyro-mucis platini.*	
Pyro-mucite de plomb. *Pyro-mucis plumbi.*	
Pyro-mucite de potaſſe. *Pyro-mucis potaſſæ.*	
Pyro-mucite de ſoude. *Pyro-mucis ſodæ.*	
Pyro-mucite de tungſtène. *Pyro-mucis tunſteni.*	
Pyro-mucite de zinc. *Pyro-mucis zinci.*	
Pyro-tartrites. *Pyro-tartris, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide pyro-tartareux avec différentes baſes.
Pyro-tartrite d'alumine. *Pyro-tartris aluminoſus.*	
Pyro-tartrite d'ammoniaque. *Pyro-tartris ammoniacalis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-tartrite d'antimoine.	
Pyro-tartris ſtibii.	
Pyro-tartrite d'argent.	
Pyro-tartris argenti.	
Pyro-tartrite d'arſenic.	
Pyro-tartris arſenicalis.	
Pyro-tartrite de baryte.	
Pyro-tartris baryticus.	
Pyro-tartrite de biſmuth.	
Pyro-tartris biſmuthi.	
Pyro-tartrite de chaux.	
Pyro-tartris calcareus.	
Pyro-tartrite de cobalt.	
Pyro-tartris cobalti.	
Pyro-tartrite de cuivre.	
Pyro-tartris cupri.	
Pyro-tartrite d'étain.	
Pyro-tartris ſtanni.	
Pyro-tartrite de fer.	
Pyro-tartris ferri.	
Pyro-tartrite de magnéſie.	
Pyro-tartris magneſiæ.	
Pyro-tartrite de manganèſe.	
Pyro-tartris magneſii.	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pyro-tartrite de mercure. *Pyro-tartris hydrargyri.*	
Pyro-tartrite de molybdène. *Pyro-tartris molybdeni.*	
Pyro-tartrite de nickel. *Pyro-tartris niccoli.*	
Pyro-tartrite d'or. *Pyro-tartris auri.*	
Pyro-tartrite de platine. *Pyro-tartris platini.*	
Pyro-tartrite de plomb. *Pyro-tartris plumbi.*	
Pyro-tartrite de potaſſe. *Pyro-tartris potaſſæ.*	
Pyro-tartrite de ſoude. *Pyro-tartris ſodæ.*	
Pyro-tartrite de tungſtène. *Pyro-tartris tunſteni.*	
Pyro-tartrite de zinc. *Pyro-tartris zinci.*	
Platine. *Platinum.*	*Juan blanca.* *Platine.* *Platina del pinto.*
Plomb. *Plumbum.*	*Plomb.* *Saturne.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Potaſſe. *Potaſſa, æ.*	*Alkali fixe végétal cauſtique.*
Potaſſe fondue. *Potaſſa fuſa.*	*Pierre à cautere.*
Potaſſe ſilicée en liqueur. *Potaſſa ſilicea fluida.*	*Liqueur des cailloux.*
Pruſſiates. *Pruſſias, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide pruſſique, ou matière colorante du bleu de Pruſſe, avec différentes baſes. Ce genre de ſels n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.
Pruſſiate d'alumine. *Pruſſias aluminoſus.*	
Pruſſiate d'ammoniaque. *Pruſſias ammoniacalis.*	
Pruſſiate d'antimoine. *Pruſſias ſtibii.*	
Pruſſiate d'argent. *Pruſſias argenti.*	
Pruſſiate d'arſenic. *Pruſſias arſenicalis.*	
Pruſſiate de baryte. *Pruſſias baryticus.*	
Pruſſiate de biſmuth. *Pruſſias biſmuthi.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pruſſiate de chaux. *Pruſſias calcareus.*	*Pruſſiate calcaire.* *Eau de chaux pruſſiene.*
Pruſſiate de cobalt. *Pruſſias cobalti.*	
Pruſſiate de cuivre. *Pruſſias cupri.*	
Pruſſiate d'étain. *Pruſſias ſtanni.*	
Pruſſiate de fer. *Pruſſias ferri.*	*Bleu de Pruſſe.* *Bleu de Berlin.*
Pruſſiate de magnéſie. *Pruſſias magneſiæ.*	
Pruſſiate de manganèſe. *Pruſſias magneſii.*	
Pruſſiate de mercure. *Pruſſias hydrargyri.*	
Pruſſiate de molybdène. *Pruſſias molybdeni.*	
Pruſſiate de nickel. *Pruſſias niccoli.*	
Pruſſiate d'or. *Pruſſias auri.*	
Pruſſiate de platine. *Pruſſias platini.*	
Pruſſiate de plomb. *Pruſſias plumbi.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Pruſſiate de potaſſe. *Pruſſias potaſſæ.*	*Liqueur ſaturée de la partie colorante du bleu de Pruſſe.*
Pruſſiate de potaſſe, ferrugineux ſaturé. *Pruſſias potaſſæ ferruginoſus ſaturatus.*	*Alkali Pruſſien.*
Pruſſiate de potaſſe, ferrugineux, non ſaturé. *Pruſſias potaſſæ ferrugineus non ſaturatus.*	*Alkali phlogiſtiqué.*
Pruſſiate de ſoude. *Pruſſias ſodæ.*	
Pyrophore de Homberg. *Pyrophorum Hombergii.*	*Pyrophore de Homberg.*

R.

RÉSINES. *Reſinæ.*	*Réſines.*

S.

SACCHO-LATES. *Saccholas, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide ſaccholactique avec différentes baſes. Ce genre de ſels n'avoit point été nommé dans l'ancienne Nomenclature.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Saccho-late d'alumine. *Saccholas aluminosus.*	
Saccho-late d'ammoniaque. *Saccholas ammoniacalis.*	
Saccho-late d'antimoine. *Saccholas stibii.*	
Saccho-late d'argent. *Saccholas argenti.*	
Saccho-late d'arsenic. *Saccholas arsenicalis.*	
Saccho-late de baryte. *Saccholas baryticus.*	
Saccho-late de bismuth. *Saccholas bismuthi.*	
Saccho-late de chaux. *Saccholas calcareus.*	
Saccho-late de cobalt. *Saccholas cobalti.*	
Saccho-late de cuivre. *Saccholas cupri.*	
Saccho-late d'étain. *Saccholas stanni.*	
Saccho-late de fer. *Saccholas ferri.*	
Saccho-late de magnésie. *Saccholas magnesiæ.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Saccho-late de manganèſe. *Saccholas magneſii.*	
Saccho-late de mercure. *Saccholas hydrargyri.*	
Saccholate de molybdène. *Saccholas molybdeni.*	
Saccho-late de nickel. *Saccholas niccoli.*	
Saccho-late d'or. *Saccholas auri.*	
Saccho-late de platine. *Saccholas platini.*	
Saccho-late de plomb. *Saccholas plumbi.*	
Saccho-late de potaſſe. *Saccholas potaſſæ.*	
Saccho-late de ſoude. *Saccholas ſodæ.*	
Saccho-late de tungſtène. *Saccholas tunſteni.*	
Saccho-late de zinc. *Saccholas zinci.*	
Savons. *Sapones.*	Combinaiſons des huiles graſſes, ou fixes, avec différentes baſes.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Savons acides. *Sapones acidi.*	Combinaiſons des huiles graſſes, ou fixes, avec différens acides.
Savon d'alumine. *Sapo aluminoſus.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec l'alumine.
Savon ammoniacal. *Sapo ammoniacalis.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec l'alkali volatil.
Savon de baryte. *Sapo baryticus.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec la baryte.
Savon de chaux. *Sapo calcareus.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec la chaux.
Savon de magnéſie. *Sapo magneſiæ.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec la magnéſie.
Savon de potaſſe. *Sapo potaſſæ.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec l'alkali fixe végétal.
Savon de ſoude. *Sapo ſodæ.*	Savon compoſé d'huile fixe, unie avec l'alkali fixe minéral.
Savons métalliques. *Sapones metallici.*	Combinaiſons des huiles graſſes, ou fixes, avec les ſubſtances métalliques.
Savonules. *Saponuli.*	Combinaiſons des huiles volatiles, ou eſſentielles, avec différentes baſes.
Savonules acides. *Saponuli acidi.*	Combinaiſons des huiles volatiles, ou eſſentielles, avec les différens acides.
Savonule d'alumine. *Saponulus aluminoſus.*	Savon compoſé d'huile volatile, unie avec la baſe de l'alun.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Savonule ammoniacal. *Saponulus ammoniacalis.*	Savon compoſé d'huile volatile, unie avec l'ammoniaque.
Savonule de baryte. *Saponulus barytæ.*	Savon compoſé d'huile volatile, unie avec la baryte.
Savonule de chaux. *Saponulus calcareus.*	Savon compoſé d'huile volatile, unie avec la chaux.
Savonule de potaſſe. *Saponulus potaſſæ.*	Savon compoſé d'huile volatile, unie avec la potaſſe, ou *ſavon de Starkey.*
Savonule de ſoude. *Saponulus ſodæ.*	Savons compoſés d'huile volatile, unie avec l'alkali fixe minéral ou la ſoude.
Savonules métalliques. *Saponuli metallici.*	Savons compoſés d'huiles volatiles, unies aux ſubſtances métalliques.
Sébates. *Sebas, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide de la graiſſe ou acide ſébacique avec différentes baſes. Ces ſels n'avoient point de noms dans l'ancienne Nomenclature.
Sébate d'alumine. *Sebas aluminoſus.*	
Sébate d'ammoniaque. *Sebas ammoniacalis.*	
Sébate d'antimoine. *Sebas ſtibii.*	
Sébate d'argent. *Sebas argenti.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sébate d'arſenic. *Sebas arſenicalis.*	
Sébate de baryte. *Sebas baryticus.*	
Sébate de biſmuth. *Sebas biſmuthi.*	
Sébate de chaux. *Sebas calcareus.*	
Sébate de cobalt. *Sebas cobalti.*	
Sébate de cuivre. *Sebas cupri.*	
Sébate d'étain. *Sebas ſtanni.*	
Sébate de fer. *Sebas ferri.*	
Sébate de magnéſie. *Sebas magneſiæ.*	
Sébate de manganèſe. *Sebas magneſii.*	
Sébate de mercure. *Sebas hydrargyri.*	
Sébate de molybdène. *Sebas molybdeni.*	
Sébate de nickel. *Sebas niccoli.*	
Sébate d'or. *Sebas auri.*	
Sébate de platine. *Sebas platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sébate de plomb. *Sebas plumbi.*	
Sébate de potaſſe. *Sebas potaſſæ.*	
Sébate de ſoude. *Sebas ſodæ.*	
Sébate de tungſtène. *Sebas tunſteni.*	
Sébate de zinc. *Sebas zinci.*	
Silice, *ou* terre ſilicée. *Silica, terra ſilicea.*	*Terre quartſeuſe.* *Terre ſiliceuſe.* *Terre vitrifiable.*
Soude. *Soda.*	*Soude cauſtique.* *Alkali marin.* *Alkali minéral.*
Soufre. *Sulphur.*	*Soufre.*
Soufre ſublimé. *Sulphur ſublimatum.*	*Fleurs de ſoufre.*
Succin. *Succinum.*	*Karabé.* *Ambre jaune.* *Succin.*
Succinates. *Succinas, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide ſuccinique avec différentes baſes.
Succinate d'alumine. *Succinas aluminoſus.*	
Succinate d'ammoniaque. *Succinas ammoniacalis.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Succinate d'antimoine. *Succinas ſtibii.*	
Succinate d'argent. *Succinas argenti.*	
Succinate d'arſenic. *Succinas arſenicalis.*	
Succinate de baryte. *Succinas baryticus.*	
Succinate de biſmuth. *Succinas biſmuthi.*	
Succinate de chaux. *Succinas calcareus.*	
Succinate de cobalt. *Succinas cobalti.*	
Succinate de cuivre. *Succinas cupri.*	
Succinate d'étain. *Succinas ſtanni.*	
Succinate de fer. *Succinas ferri.*	
Succinate de magnéſie. *Succinas magneſiæ.*	
Succinate de manganèſe. *Succinas magneſii.*	
Succinate de mercure. *Succinas hydrargyri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Succinate de molybdène. *Succinas molybdeni.*	
Succinate de nickel. *Succinas niccoli.*	
Succinate d'or. *Succinas auri.*	
Succinate de platine. *Succinas platini.*	
Succinate de plomb. *Succinas plumbi.*	
Succinate de potaſſe. *Succinas potaſſæ.*	
Succinate de ſoude. *Succinas ſodæ.*	
Succinate de tungſtène. *Succinas tunſteni.*	
Succinate de zinc. *Succinas zinci.*	
Sucre. *Saccharum.*	*Sucre.*
Sucre criſtalliſé. *Saccharum criſtalliſatum.*	*Sucre candi.*
Sucre de lait. *Saccharum lactis.*	*Sucre de lait.* *Sel de lait.*
Sulfates. *Sulfas, tis. ſ. m.*	Sels formés par la combinaiſon de l'acide ſulfurique avec différentes baſes.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfate d'alumine. *Sulfas aluminosus.*	*Alun.* *Vitriol d'argile.*
Sulfate ammoniacal. *Sulfas ammoniacalis.*	*Sel ammoniacal vitriolique.* *Sel ammoniacal secret de Glauber.* *Vitriol ammoniacal.*
Sulfate d'antimoine. *Salfas stibii.*	*Vitriol d'antimoine.*
Sulfate d'argent. *Sulfas argenti.*	*Vitriol d'argent.* *Vitriol de lune.*
Sulfate d'arsenic. *Sulfas arsenicalis.*	*Vitriol d'arsenic.*
Sulfate de baryte. *Sulfas baryticus.*	*Spath pesant.* *Vitriol barotique.*
Sulfate de bismuth. *Sulfas bismuthi.*	*Vitriol de bismuth.*
Sulfate de chaux. *Sulfas calcareus.*	*Vitriol de chaux.* *Vitriol calcaire.* *Sélénite.* *Gypse.*
Sulfate de cobalt. *Sulfas cobalti.*	*Vitriol de cobalt.*
Sulfate de cuivre. *Sulfas cupri.*	*Vitriol de Chypre.* *Vitriol bleu.* *Vitriol de cuivre ou de Vénus.* *Couperose bleue.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfate d'étain. *Sulfas ſtanni.*	*Vitriol d'étain.*
Sulfate de fer. *Sulfas ferri.*	*Vitriol martial.* *Vitriol verd.* *Vitriol de fer.* *Couperoſe verte.*
Sulfate de magnéſie. *Sulfas magneſiæ.*	*Vitriol magnéſien.* *Sel cathartique amer.* *Sel d'epſom.* *Sel de canal.* *Sel de Seydschutz.* *Sel de Sedlitz.*
Sulfate de manganèſe *Sulfas magneſii.*	*Vitriol de manganèſe.*
Sulfate de mercure. *Sulfas hydrargyri.*	*Vitriol de mercure.*
Sulfate de molybdène. *Sulfas molybdeni.*	
Sulfate de nickel. *Sulfas niccoli.*	
Sulfate d'or. *Sulfas auri.*	
Sulfate de platine. *Sulfas platini.*	
Sulfate de plomb. *Sulfas plumbi.*	*Vitriol de plomb.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfate de potaſſe. *Sulfas potaſſæ.*	*Vitriol de potaſſe.* *Sel de Duobus.* *Tartre vitriolé.* *Arcanum duplicatum.* *Sel polychreſte de Glaſer.*
Sulfate de ſoude. *Sulfas ſodæ.*	*Sel de Glauber.* *Vitriol de ſoude.*
Sulfate de tungſtène. *Sulfas tunſteni.*	
Sulfate de zinc. *Sulfas zinci.*	*Vitriol de zinc.* *Vitriol blanc.* *Vitriol de Goſlard.* *Couperoſe blanche.*
Sulfite. *Sulfis, tis. ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide ſulfureux avec différentes baſes.
Sulfite d'alumine. *Sulfis aluminoſus.*	
Sulfite d'ammoniaque. *Sulfis ammoniacalis.*	
Sulfite d'antimoine. *Sulfis ſtibii.*	
Sulfite d'argent. *Sulfis argenti.*	
Sulfite d'arſenic. *Sulfis arſenicalis.*	
Sulfite de baryte. *Sulfis baryticus.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfite de bismuth. *Sulfis bismuthi.*	
Sulfite de chaux. *Sulfis calcareus.*	
Sulfite de cobalt. *Sulfis cobalti.*	
Sulfite de cuivre. *Sulfis cupri.*	
Sulfite d'étain. *Sulfis stanni.*	
Sulfite de fer. *Sulfis ferri.*	
Sulfite de magnésie. *Sulfis magnesiæ.*	
Sulfite de manganèse. *Sulfis magnesii.*	
Sulfite de mercure. *Sulfis hydrargyri.*	
Sulfite de molybdène. *Sulfis molybdeni.*	
Sulfite de nickel. *Sulfis niccoli.*	
Sulfite d'or. *Sulfis auri.*	
Sulfite de platine. *Sulfis platini.*	
Sulfite de plomb. *Sulfis plumbi.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfite de potaſſe. *Sulfis potaſſæ.*	*Sel ſulfureux de Stahl.*
Sulfite de ſoude. *Sulfis ſodæ.*	
Sulfite de tungſtène. *Sulfis tunſteni.*	
Sulfite de zinc. *Sulfis zinci.*	
Sulfures alkalins. *Sulfureta alkalina.*	*Foies de ſoufre alkalins. Hépars alkalins.*
Sulfure d'alumine. *Sulfuretum aluminæ.*	
Sulfure ammoniacal. *Sulfuretum ammoniacale.*	*Liqueur fumante de Boyle. Foie de ſoufre alkalin volatil.*
Sulfure d'antimoine. *Sulfuretum ſtibii.*	*Antimoine.*
Sulfure d'antimoine natif. *Sulfuretum ſtibii nativum.*	*Mine d'antimoine.*
Sulfure d'argent. *Sulfuretum argenti.*	*Blanckmal.*
Sulfure de baryte. *Sulfuretum barytæ.*	*Foie de ſoufre barytique.*
Sulfure de biſmuth. *Sulfuretum biſmuthi.*	
Sulfure calcaire. *Sulfuretum calcareum.*	*Foie de ſoufre calcaire.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfure de cobalt. *Sulfuretum cobalti.*	
Sulfure de cuivre. *Sulfuretum cupri.*	*Pyrite de cuivre.*
Sulfure d'étain. *Sulfuretum ſtanni.*	
Sulfure de fer. *Sulfuretum ferri.*	*Pyrite martiale.*
Sulfure d'huile fixe. *Sulfuretum olei fixi.*	*Baume de ſoufre.*
Sulfure d'huile volatile. *Sulfuretum olei volatilis.*	*Baume de ſoufre.*
Sulfure de magnéſie. *Sulfuretum magneſiæ.*	*Foie de ſoufre magnéſien.*
Sulfure de manganèſe. *Sulfuretum magneſii.*	
Sulfure de mercure. *Sulfuretum hydrargyri.*	
Sulfures métalliques. *Sulfureta metallica.*	*Combinaiſons du ſoufre avec les métaux.*
Sulfure de molybdène. *Sulfuretum molybdeni.*	
Sulfure de nickel. *Sulfuretum niccoli.*	
Sulfure d'or. *Sulfuretum auri.*	
Sulfure de platine. *Sulfuretum platini.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Sulfure de plomb. *Sulfuretum plumbi.*	
Sulfure de potasse. *Sulfuretum potassæ.*	*Foie de soufre à base d'alkali végétal.*
Sulfure de potasse antimonié. *Sulfuretum potassæ stibiatum.*	*Foie de soufre antimonié.*
Sulfure de soude. *Sulfuretum sodæ.*	*Foie de soufre à base d'alkali fixe minéral.*
Sulfure de soude antimonié. *Sulfuretum sodæ stibiatum.*	*Foie de soufre antimonié.*
Sulfure de tungstène. *Sulfuretum tunsteni.*	
Sulfure de zinc. *Sulfuretum zinci.*	*Blende ou fausse galène.*
Sulfures terreux. *Sulfureta terrea.*	*Foies de soufre terreux. Hépars terreux.*

T.

Noms nouveaux.	Noms anciens.
TARTRE. *Tartarus.*	*Tartre crud.*
Tartrite. *Tartris, tis. ſ. m.*	Sel formé par la combinaiſon de l'acide tartareux avec différentes baſes.
Tartrite acidule de potaſſe. *Tartris acidulus potaſſæ.*	*Tartre.* *Crême de tartre.* *Criſtaux de tartre.*
Tartrite d'alumine. *Tartris aluminoſus.*	
Tartrite d'ammoniaque. *Tartris ammoniacalis.*	*Tartre ammoniacal.* *Sel ammoniacal tartareux.*
Tartrite d'antimoine. *Tartris ſtibii.*	
Tartrite d'argent. *Tartris argenti.*	
Tartrite d'arſenic. *Tartris arſenicalis.*	
Tartrite de baryte. *Tartris baryticus.*	
Tartrite de biſmuth. *Tartris biſmuthi.*	
Tartrite de chaux. *Tartris calcareus.*	*Tartre calcaire.*
Tartrite de cobalt. *Tartris cobalti.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Tartrite de cuivre. *Tartris cupri.*	
Tartrite d'étain. *Tartris ſtanni.*	
Tartrite de fer. *Tartris ferri.*	
Tartrite de magnéſie. *Tartris magneſiæ.*	
Tartrite de manganèſe. *Tartris magneſii.*	
Tartrite de mercure. *Tartris hydrargyri.*	
Tartrite de molybdène. *Tartris molybdeni.*	
Tartrite de nickel. *Tartris niccoli.*	
Tartrite d'or. *Tartris auri.*	
Tartrite de platine. *Tartris platini.*	
Tartrite de plomb. *Tartris plumbi.*	*Tartre ſaturnin.*
Tartrite de potaſſe. *Tartris potaſſæ.*	*Tartre ſoluble.* *Tartre tartariſé.* *Tartre de potaſſe.* *Sel végétal.*

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Tartrite de potasse antimonié. *Tartris potassæ stibiatus.*	*Tartre stibié. Tartre émétique. Tartre antimonié. Emétique.*
Tartrite de potasse ferrugineux. *Tartris potassæ ferrugineus.*	*Tartre chalibé. Tartre martial soluble.*
Tartrite de potasse, surcomposé d'antimoine. *Tartris potassæ stibiatus.*	*Tartre tartarisé, tenant antimoine.*
Tartrite de soude. *Tartris sodæ.*	*Tartre de soude. Sel polychreste de la Rochelle. Sel de Seignette.*
Tartrite de tungstène. *Tartris tunsteni.*	
Tartrite de zinc. *Tartris zinci.*	
Tunstate. *Tunstas, tis. s. m.*	Sel formé par la combinaison de l'acide tunstique, avec différentes bases. Ce genre de sel n'avoit point été nommé dans la Nomenclature ancienne.
Tunstate d'alumine. *Tunstas aluminosus.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Tunſtate d'ammoniaque. *Tunſtas ammoniacalis.*	
Tunſtate d'antimoine. *Tunſtas ſtibii.*	
Tunſtate d'argent. *Tunſtas argenti.*	
Tunſtate d'arſenic. *Tunſtas arſenicalis.*	
Tunſtate de baryte. *Tunſtas baryticus.*	
Tunſtate de biſmuth. *Tunſtas biſmuthi.*	
Tunſtate de chaux. *Tunſtas calcareus.*	
Tunſtate de cobalt. *Tunſtas cobalti.*	
Tunſtate de cuivre. *Tunſtas cupri.*	
Tunſtate d'étain. *Tunſtas ſtanni.*	
Tunſtate de fer. *Tunſtas ferri.*	
Tunſtate de magnéſie. *Tunſtas magneſiæ.*	
Tunſtate de manganèſe. *Tunſtas magneſii.*	
Tunſtate de mercure. *Tunſtas hydrargyri.*	

Noms nouveaux.	Noms anciens.
Tunſtate de molybdène. *Tunſtas molybdeni.*	
Tunſtate de nickel. *Tunſtas niccoli.*	
Tunſtate d'or. *Tunſtas auri.*	
Tunſtate de platine. *Tunſtas platini.*	
Tunſtate de plomb. *Tunſtas plumbi.*	
Tunſtate de potaſſe. *Tunſtas potaſſæ.*	
Tunſtate de ſoude. *Tunſtas ſodæ.*	
Tunſtate de tungſtène. *Tunſtas tunſteni.*	
Tunſtate de zinc. *Tunſtas zinci.*	

Z.

ZINC.

FIN.

TABLE DES MATIERES. (*)

Les chiffres romains désignent le tome, & les chiffres arabes les pages; lorsqu'il n'y a que ces derniers, ils se rapportent toujours au volume précédemment indiqué.

A

(*) Cette Table des Matières a été faite par Madame Dupiery, qui y a mis un soin, une exactitude & une patience dont je n'aurois pas été capable.

B

C

D

HYACINTHES

L

N

Q

R

S

Fin de la Table des matières.

EXTRAIT des Regiſtres de l'Académie Royale des Sciences.

Du 3 Septembre 1788.

L'ACADÉMIE nous a chargés de lui rendre compte d'une troiſième Edition des *Elémens d'Hiſtoire Naturelle & de Chimie*, que lui a préſentée notre Confrère M. DE FOURCROY.

Les deux premières Editions de cet Ouvrage ont reçu du Public un accueil trop général, pour qu'il ſoit beſoin d'entrer dans des détails ſur les objets qu'il renferme : nous nous contenterons d'indiquer ce qui caractériſe cette troiſième Edition.

M. de Fourcroy avoit cru devoir attendre l'épreuve de l'expérience & du tems, avant de prendre un parti ſur les opinions qui partageoient les Chimiſtes; il s'étoit contenté de les expoſer avec impartialité; il avoit préſenté, & ce qui eſt avantageux à la doctrine qui excluoit le phlogiſtique, & les faits qui paroiſſoient ne pouvoir s'expliquer ſans la ſuppoſition de ce principe. Mais les expériences heureuſes qui ſe ſont multipliées depuis lors ont banni tous les doutes de ſon eſprit; il s'eſt déclaré ſans réſerve pour la doctrine qui rejette toute hypothèſe, qui trouve dans la plupart des faits mieux connus & mieux analyſés le développement de leurs cauſes, & qui n'attend que de l'expérience dénuée de ſuppoſitions la ſolution des problêmes chimiques.

Cette marche ſévère & ſoutenue d'une Nomenclature méthodique, a donné à l'Ouvrage de M. de

Fourcroy plus de clarté, plus de précision; elle en a rendu l'étude plus facile, & elle a procuré à ses Elémens de Chimie les avantages d'une science exacte.

Ce n'est pas seulement la méthode qui a été perfectionnée dans cette troisième Edition; mais on y trouve les faits nouveaux qui ont enrichi la science & qui ont donné des lumières sur les loix de la chaleur, sur les propriétés des fluides élastiques, sur la nature du fer considéré dans ses différens états, sur celle du carbure de fer ou plombagine, de l'acide nitrique, des acides végétaux, de l'acide prussique, &c.

Nous pensons donc que cette troisième Edition est très-digne d'être imprimée sous le privilège de l'Académie. Au Louvre, le 3 Septembre 1788.

Signé, LAVOISIER, BERTHOLLET.

Je certifie le présent extrait conforme à l'original & au jugement de l'Académie. A Paris, le 5 Octobre 1788.

Signé, le Marquis DE CONDORCET.

EXTRAIT des Regiſtres de la Société Royale de Médecine.

NOUS avons été chargés d'examiner la nouvelle Edition des *Elémens de Chimie & d'Histoire Naturelle*, de M. de Fourcroy, notre Confrère.

Cette troisième Edition, nécessitée par l'épuisement très-prompt de la seconde, l'étoit encore par la

révolution que la Chimie a éprouvée par la confirmation des nouvelles découvertes. C'eſt par cette dernière raiſon qu'elle contient un nombre d'additions conſidérables, qui ont obligé M. de Fourcroy à diviſer ſon Ouvrage en cinq volumes au lieu de quatre. Mais, comme la rapidité avec laquelle ces deux Editions ſe ſont ſuccédées deviendroit une ſource de regrets pour ceux qui, ayant acquis la précédente, ſe trouveroient avoir un Ouvrage incomplet, M. de Fourcroy a auſſi réuni les additions dans un Supplément dont l'Editeur & le Rédacteur, M. Adet, a augmenté la ſeconde Edition du même Ouvrage.

La matière des additions faites aux Elémens de Chimie, ainſi que des changemens que cet Ouvrage a ſubis, tient, comme nous l'avons dit, à la confirmation des découvertes intéreſſantes que nous devons ſur-tout à MM. Lavoiſier, Meuſnier, Monge, de la Place & Berthollet.

D'abord la théorie des combinaiſons de l'oxygène ou baſe de l'air vital, ſubſtituée à la théorie du phlogiſtique de Stahl & à la théorie moyenne de Macquer, eſt adoptée en entier dans cette Edition ; elle n'y eſt plus préſentée comme une opinion probable, comme une théorie ingénieuſe & brillante, mais comme une vérité démontrée. Et en effet, il eſt difficile de ſe refuſer à l'évidence d'expériences faites la balance à la main, dans laquelle rien ne ſe perd, tout eſt ou peſé ou calculé, juſqu'à la chaleur & à la lumière, où ce qui diſparoît d'un côté ſe retrouve de l'autre. Si l'on compare les théories entr'elles, même indépendamment du degré de dé-

monſtration dont chacune eſt ſuſceptible, ne doit-on pas beaucoup moins craindre de s'égarer en adoptant celle qui, plus ſimple & moins abſtraite, n'admet aucune ſubſtance dont l'exiſtence ne ſoit démontrée d'ailleurs, ne demande rien au-delà de ce que lui donnent les faits, ne ſuppoſe ni addition, ni ſouſtraction de principes, qu'il n'y ait en même tems une augmentation ou une diminution de poids correſpondante.

M. de Fourcroy, coopérateur lui-même de la nouvelle Nomenclature chimique, l'a adoptée aujourd'hui dans ſon Ouvrage. Il étoit tems que la langue chimique, déjà purgée du jargon myſtique des premiers adeptes, fût encore réduite à des élémens plus ſimples; que ſon langage formé d'un petit nombre de mots primitifs, comme les ſubſtances premières qui conſtituent la baſe des corps, ſe multipliât comme les corps de la nature par des combinaiſons méthodiques, qui ne permiſſent pas d'en méconnoître les premiers élémens. De cette manière l'eſprit du Lecteur eſt guidé tantôt par l'analyſe du mot, tantôt par ſon étymologie, & ſa mémoire n'eſt chargée que d'un très-petit nombre de conventions arbitraires. Sans doute cet art ſi commode pour faciliter l'étude des ſciences, & par conſéquent ſi favorable à leurs progrès, n'eſt point encore à ſa perfection. Si quelque jour les Chimiſtes pénètrent plus avant dans l'analyſe des corps, les élémens de ceux-ci réduits à un plus petit nombre de ſubſtances ſimples, exigeront des changemens conformes à l'état de la ſcience; mais le plan ne peut jamais en être différent, & c'eſt dans ce moment où la Chimie vient de prendre une

nouvelle face qu'il étoit important d'en donner le premier exemple. On doit donc ſavoir gré à M. de Fourcroy d'avoir adopté le premier cette marche dans un Ouvrage élémentaire. Si quelqu'un, trop accoutumé aux premiers ſons dont ſes oreilles ont été frappées, vouloit s'élever contte cette utile innovation, parce qu'il auroit quelque peine à ſe faire à de nouvelles dénominations, il ſuffira de lui répondre avec Bergman : *Ceux qui ſavent déjà nous entendront aſſez ; ceux qui ne ſavent pas encore nous entendront mieux.*

Ce n'eſt pas à une théorie plus claire & à une nomenclature plus commode que ſe borne l'avantage de cette nouvelle Edition, elle eſt encore riche de nouveaux faits ; elle contient une hiſtoire plus complette des gaz ou des fluides élaſtiques, une expoſition plus parfaite des combinaiſons ſalines, une démonſtration plus exacte de la nature des acides & des baſes acidifiables, un examen plus étendu des métaux, de leurs chaux ou oxides, & des acides auxquels quelques-uns ſervent de baſe, particulièrement une hiſtoire plus circonſtanciée du fer & de ſes différens états, du bleu de Pruſſe & de l'eſpèce d'acide qui paroît ſervir de diſſolvant au fer ; enfin dans le règne végétal & animal un examen beaucoup plus éclairé des ſubſtances qui font la baſe des ſolides & des fluides dans les corps organiques, une appréciation plus juſte de la nature, des propriétés, des combinaiſons des différens acides ou des baſes acidifiables qui ſe rencontrent dans ces deux règnes, ainſi que de la génération de l'ammoniaque ou de l'alkali volatil ſi ſpécialement regardé comme

un des principes caractériſtiques de la nature animale, & qui doit ſa formation à la baſe de la mofète ou de l'*azote*, qui forme un des principes démontrés de la fibre animale & de pluſieurs parties de nos fluides, ainſi que d'un grand nombre de végétaux. Toutes ces matières éclaircies par les travaux illuſtres de Bergman & de Schéele, & par ceux de MM. Lavoiſier & Berthollet, prennent ici une nouvelle valeur par la clarté avec laquelle elles ſont expoſées, & par l'enſemble dans lequel elles ſe trouvent.

La diſtribution des matières a de même éprouvé des changemens qui tous tendent à répandre plus de clarté, de netteté & d'ordre dans tout cet Ouvrage, qui a déjà mérité le ſuffrage de la Compagnie ainſi que de tous les Savans, & qui le mérite encore aujourd'hui à plus juſte titre.

Nous penſons donc que la Compagnie doit accorder à M. de Fourcroy de le faire imprimer ſous ſon privilège. Au Louvre, ce 3 Octobre 1788.

Signé, DE LA PORTE & HALLÉ.

La Société Royale de Médecine ayant entendu la lecture du Rapport ci-deſſus, a jugé l'Ouvrage de M. de Fourcroy digne de ſon approbation & d'être imprimé ſous ſon Privilège. Ce que je certifie véritable. A Paris, ce 4 Octobre 1788.

Signé, VICQ D'AZYR, Secrétaire perpétuel.

EXTRAIT

EXTRAIT des Regiſtres de la Société Royale d'Agriculture.

Du 21 Août 1788.

LA Société nous avoit chargés, MM. Deſmareſt, Darcet & moi, de lui rendre compte d'un Ouvrage de M. de Fourcroy, ayant pour titre: *Elémens d'Hiſtoire Naturelle & de Chimie, troiſième Edition.*

Cette Edition diffère des précédentes par des additions faites à divers chapitres. Le plan de l'Ouvrage eſt reſté le même: il n'y a eu que quelques détails de changés.

Le premier volume renferme, comme dans l'édition précédente, les généralités de la Chimie, l'hiſtoire des ſubſtances qu'on ne peut ranger dans aucun règne; telles que l'air, l'eau, le feu, & enfin les alkalis. L'enſemble des phénomènes de cette ſcience ſe trouvoit préſenté à la tête de la ſeconde Edition, dans un Diſcours préliminaire que l'on a reporté dans le cinquième volume, qui ne renferme plus l'hiſtoire des acides inſérée actuellement dans le ſecond volume. M. de Fourcroy a adopté le ſentiment de pluſieurs Phyſiciens modernes ſur la chaleur, qu'il regarde comme un corps & non comme une modification des corps; rapportant toutes les preuves alléguées en faveur de cette opinion. En parlant de l'eau, il expoſe d'une manière claire & préciſe la formation des fluides élaſtiques, dont il n'avoit dit que peu de choſe dans ſa ſeconde Edition.

La diviſion des ſubſtances terreuſes & alkalines eſt la même dans la troiſième Edition que dans les précédentes. M. de Fourcroy n'a non plus rien changé à l'hiſtoire de ces ſubſtances : il a ſeulement ajouté quelques faits qu'il pouvoit avoir omis.

Dans le ſecond volume il eſt queſtion des ſubſtances ſalines dont les acides forment le premier genre. M. de Fourcroy les ſubdiviſe en acides minéraux, végétaux & animaux. Il range dans la première ſorte les acides molybdique, tunſtique & arſenique, qui, ayant pour baſe des ſubſtances métalliques, doivent occuper une place parmi les acides minéraux. Il préſente les propriétés des divers acides, comme dans l'autre Edition ; mais il s'étend davantage dans la dernière ſur les propriétés de l'acide nitrique. Il a détaillé à l'article de chaque acide en particulier, les faits nouvellement acquis ſur leurs propriétés. A l'hiſtoire des acides ſuccède celle des ſels neutres, à laquelle il n'a été fait aucun changement. Cette hiſtoire étoit ſuivie d'un chapitre ſur les acides arſenique & tunſtique, &c. M. de Fourcroy a ſupprimé ce chapitre, & il a traité de ces acides dans la ſection des demi-métaux, en parlant des différentes ſubſtances qui leur ſervent de baſe.

Dans le premier genre des corps combuſtibles qui ſe trouvent placés après les ſubſtances ſalines, il avoit rangé la plombagine ou le carbure de fer, mais il l'a replacé dans le chapitre qui traite du fer. Il détaille les propriétés du ſoufre, du gaz hydrogène, du diamant ; il parle enſuite des demi-métaux, & termine ſon ſecond volume en parlant du mangarèſe, & en donnant des obſervations très-inté-

reſſantes ſur la rapidité avec laquelle le manganèſe abſorbe l'oxygène atmoſphérique.

Les chapitres ſur le tunſtène & le molybdène contiennent l'hiſtoire de leurs acides. Dans les chapitres qui ſuivent celui de l'antimoine, M. de Fourcroy parle des autres demi-métaux & des métaux. Il a ajouté au chapitre ſur l'étain quelques faits relatifs au muriate d'étain fumant. A l'article du fer il détaille le travail de MM. Vandermonde, Monge & Berthollet ſur le fer; & ceux du dernier de ces Phyſiciens ſur le pruſſiate de fer ou bleu de Pruſſe.

Le quatrième volume comprend le règne végétal & le règne animal. Les premiers chapitres ſont, comme dans la précédente Edition, deſtinés à donner des notions ſur la ſtructure & la phyſique des végétaux; & cette partie du travail de M. de Fourcroy a les rapports les plus directs avec l'agriculture. Il parle enſuite des ſucs & des extraits, & paſſe enfin aux ſels eſſentiels. Ce chapitre qui, dans la précédente Edition, traitoit ſeulement des ſels eſſentiels proprement dits, eſt fort étendu dans cette troiſième Edition. M. de Fourcroy y donne une diviſion des ſels végétaux qu'on ne trouve nulle part. Il les diſtingue en ſix genres; le premier comprend les ſels tirés des végétaux & analogues à ceux qui appartiennent au règne minéral; le ſecond renferme les ſels acides purs des plantes; ſavoir, les acides citrique, malique, gallique & benzoïque.

Dans le troiſième ſont les ſels acides combinés avec une certaine quantité de potaſſe, & déſignés par le nom d'acidules. Tels ſont l'acidule oxalique ou ſel d'oſeille, & l'acidule tartareux ou le tartre.

Dans le quatrième genre sont placés les acides formés par l'action de l'acide nitrique sur quelques matières végétales, tels que l'acide oxalique artificiel & l'acide camphorique.

Le cinquième genre est composé des acides formés par l'action de la chaleur, tels que l'acide pyro-mucique & l'acide pyro-lignique.

Le sixième enfin comprend les acides qui sont le résultat d'une fermentation particulière, tel que l'acide acéteux. Les propriétés des acides de ces différens genres, sont détaillées avec soin par M. de Fourcroy, qui penche vers l'opinion que deux Physiciens ont sur leurs composans, qu'ils croyent être du charbon, de l'hydrogène & de l'oxygène, dont les différentes proportions constituent ces différens acides. La théorie de la formation de ces acides peut jeter un grand jour sur différens procédés d'économie domestique, dans lesquels la routine a seule jusqu'à présent servi de guide.

Après les acides végétaux viennent les autres principes immédiats qu'on peut tirer des végétaux; telles sont la matière sucrée, les huiles, les résines, les gommes résines, les fécules, les substances colorantes, &c. & l'histoire de la fermentation qui termine le règne végétal.

M. de Fourcroy n'a rien changé à ce qu'il avoit dit précédemment sur le règne animal; il a seulement fait des additions à quelques chapitres. Il a, par exemple, distingué les calculs biliaires en trois variétés dont il assigne les caractères, & a ajouté plusieurs choses à l'histoire de tous les acides animaux. En traitant de l'acide phosphorique, il a parlé

de l'acide phofphoreux dont il n'avoit pas fait mention dans les premières Editions de fon Ouvrage. Il étoit important de faire voir que l'acide phofphoreux eft au phofphorique ce que le fulfureux eft au fulfurique, afin d'indiquer combien les divers phénomènes que préfente la nature ont de eorrefpondance entr'eux.

Les Tableaux fur le règne animal qu'on trouvoit dans le quatrième volume, font reportés dans le cinquième dont nous allons indiquer les matières.

A ces Tableaux on a ajouté celui des quadrupèdes ovipares de M. de la Cépède, & on a placé à la fuite l'hiftoire des Eaux minérales, le Difcours qui fe trouvoit à la tête de la deuxième Edition; le Tableau de la nouvelle Nomenclature, fon explication, les fynonymes des noms anciens & nouveaux; la Table des Chapitres, & enfin la Table des Matières qui termine ce volume.

M. de Fourcroy qui, dans les précédentes Editions, n'avoit été que l'hiftorien des diverfes théories qui partageoient les Phyficiens, prend un parti dans cette dernière Edition, & fe déclare formellement pour la doctrine *pneumatique* & *antiphlogiftique*, qui en effet paroît l'emporter fur l'ancienne théorie par la clarté, la précifion & la facilité avec lefquelles elle explique tous les phénomènes de la fcience. M. de Fourcroy y a entièrement fuivi la nouvelle Nomenclature chimique dont on fait qu'il eft un des Auteurs; mais il a eu foin d'y joindre la Synonymie ancienne.

Nous penfons que cet Ouvrage, renfermant des principes dont l'application peut devenir utile aux

différentes parties de l'Economie rurale & domestique, étant en même tems le seul qui présente le tableau de nos connoissances chimiques actuelles, & les deux premières Editions en ayant été accueillies favorablement, mérite de paroître avec l'approbation de la Société Royale d'Agriculture.

A l'Hôtel-de-Ville de Paris, ce 21 Août 1788.

Signé, DESMARETS, le Marquis DE BULLION, & DARCET.

Je certifie cet extrait conforme à l'original & au jugement de la Société. A Paris, ce 8 Novembre 1788.

Signé, BROUSSONET, Secrétaire perpétuel.

De l'Imprimerie de CHARDON, rue de la Harpe.

ERRATA *du Tome cinquième.*

PAGE 31, *ligne* 22, depuis deux *lisez* depuis un
187, *derniere, terminez-la par le mot* il

Premier Tableau.

DIVISION & Caractères des huit Classes d'Animaux, par M. DAUBENTON.

Tome V.

ANIMAUX.

<table>
<tr><td colspan="7">Une tête.</td><td>La plupart sans tête.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Des narines.</td><td colspan="2">Sans narines.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Des oreilles.</td><td colspan="2">Sans oreilles.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Deux ventricules dans le cœur.</td><td colspan="3">Un seul ventricule dans le cœur.</td><td colspan="2">Le cœur de différentes formes, ou inconnu.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sang chaud.</td><td colspan="3">Sang presque froid.</td><td colspan="2">Une liqueur blanchâtre au lieu de sang.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inspirations & expirations de l'air fréquentes.</td><td colspan="2">Inspirations & expirations de l'air par longs intervalles.</td><td>Entrée de l'air par des ouies.</td><td>Entrée de l'air par des stigmates.</td><td>Nulle entrée apparente pour l'air.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vivipares.</td><td colspan="6">Ovipares.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Des mamelles.</td><td colspan="6">Sans mamelles.</td></tr>
<tr><td>1er Ordre. QUADRUPEDES.</td><td>2e Ordre. CÉTACÉS.</td><td>3e Ordre. OISEAUX.</td><td>4e Ordre. QUADRUPÉDES OVIPARES.</td><td>5e Ordre. SERPENS.</td><td>6e Ordre. POISSONS.</td><td>7e Ordre. INSECTES.</td><td>8e Ordre. VERS.</td></tr>
<tr><td>Quatre pieds & du poil.</td><td>Des nageoires. sans poil.</td><td>Des plumes.</td><td>Quatre pieds sans poil.</td><td>Des écailles sans pieds ni nageoires.</td><td>Des écailles & des nageoires.</td><td>Des antennes.</td><td>Sans pieds & sans écailles.</td></tr>
</table>

TABL… des Quadrupèdes suivant…

QUADRUPÈDES.

Caractères	ORDRES.	SOUS-DIVISIONS DES ORDRES.	GENRES.	
Sans dents	I.	Poils ſur le corps	Fourmilier	*Myrmecophaga.*
		Ecailles ſur le corps	Pholidote	*Pholidotus.*
Avec des dents. — Molaires ſeules	II.	Corps couvert de poils	Pareſſeux	*Tardigradus.*
		Corps couvert d'un teſt oſſeux	Armadille	*Cataphractus.*
Molaires & Canines ſeules	III.	Deux Canines longues en haut, trompe	Eléphant	*Elephantus.*
		Deux Canines longues en bas	Vache Marine	*Odobenus.*
Inciſives à la mâchoire inférieure ſeulement.	IV.	Ruminans onguiculés; inciſives au nombre de ſix	Chameau	*Camelus.*
	V. Ruminans à pieds fourchus; inciſives au nombre de huit.	Cornes ſimples, Tournées en haut. Cuiſſes de devant plus longues que celles de derrière	Giraffe	*Giraffa.*
		Cornes ſimples, Tournées en haut. Cuiſſes égales	Bouc	*Hircus.*
		Cornes ſimples, Tournées en arrière	Bélier	*Aries.*
		Cornes ſimples, Tournées vers les côtés	Bœuf	*Bos.*
		Cornes branchues	Cerf	*Cervus.*
		Point de cornes	Chevrotin	*Tragulus.*
Inciſives aux deux mâchoires. — Pieds ongulés.	VI.	Corne du pied d'une ſeule pièce	Cheval	*Equus.*
	VII.	Le pied fourchu	Cochon	*Sus.*
	VIII.	Trois doigts ongulés à chaque pied	Rhinoceros	*Rhinoceros.*
	IX.	Quatre doigts ongulés en devant, trois en arrière. Deux dents inciſives à chaque mâchoire	Cabiai	*Hydrochærus.*
	X.	Quatre doigts ongulés en devant, trois en arrière. Dix dents inciſives à chaque mâchoire	Tapir	*Tapirus.*
	XI.	Quatre doigts ongulés à chaque pied	Hippopotame	*Hippopotamus.*
Pieds onguiculés, deux dents inciſives à chaque mâchoire.	XII.	Point de dents Canines. Piquants ſur le corps	Porc-épic	*Hiſtrix.*
		Point de dents Canines. Point de piquants. Queue plate & écailleuſe	Caſtor	*Caſtor.*
		Point de piquants. Queue courte, Oreilles longues	Lièvre	*Lepus.*
		Point de piquants. Queue courte, Oreilles courtes	Lapin	*Cuniculus.*
		Point de piquants. Queue longue, Plate	Ecureuil	*Sciurus.*
		Point de piquants. Queue longue, Ronde	Loir	*Glis.*
		Point de piquants. Queue nue	Rat	*Mus.*
		Dents Canines. Point de piquants ſur le corps	Muſaraigne	*Muſaranea.*
		Dents Canines. Piquants ſur le corps	Hériſſon	*Erinaceus.*
Quatre inciſives à chaque mâchoire.	XIII.	Doigts ſéparés	Singe	*Simia.*
		Doigts réunis en ailes	Rouſſette	*Pteropus.*
Quatre inciſives à la mâchoire ſupérieure, ſix à l'inférieure.	XIV.	Doigts ſéparés	Maki	*Proſimia.*
		Doigts de devant réunis en ailes	Chauve-Souris	*Veſpertilio.*
Six inciſives à la ſupérieure, quatre à l'inférieure.	XV.		Phocas	*Phocas.*
Six inciſives à chaque mâchoire.	XVI.	Les doigts ſéparés les uns des autres. Quatre doigts aux pieds de devant & cinq à ceux de derrière	Hyène	*Hyæna.*
		Les doigts ſéparés les uns des autres. Cinq doigts aux pieds de devant & quatre à ceux de derrière	Chien	*Canis.*
		Les doigts ſéparés les uns des autres. Cinq doigts à chaque pied. Pouce éloigné des autres doigts	Belette	*Muſtela.*
		Les doigts ſéparés les uns des autres. Cinq doigts à chaque pied. Pouce proche des autres doigts	Blaireau	*Meles.*
		Les doigts ſéparés les uns des autres. Pieds qui s'appuient ſur le talon en marchant	Ours	*Urſus.*
		Les doigts ſéparés les uns des autres. Ongles crochus qui peuvent être retirés & cachés	Chat	*Felis.*
		Les doigts joints enſemble par des membranes	Loutre	*Lutra.*
Six inciſives à la ſupérieure, huit à l'inférieure.	XVII.		Taupe	*Talpa.*
Dix inciſives à la ſupérieure, huit à l'inférieure.	XVIII.		Philandre	*Philander.*



MÉTHODE *Ornithologique établie d'après les divisions de* M. BRISSON.

LES OISEAUX SONT :

- Ou FISSIPEDES, c'est-à-dire, qu'ils ont les doigts nus & séparés les uns des autres.
  - Jambes garnies de plumes jusqu'au calcaneum, ou jusqu'à l'os qui soutient les doigts.
    - Quatre doigts, tous séparés les uns des autres jusqu'à leur base.
      - Trois doigts placés en devant & un en arrière .... Ordres I à XII.
      - Deux doigts placés en devant & deux en arrière .... XIII.
    - Le doigt du milieu réuni avec l'extérieur dans l'espace de trois phalanges, & avec l'intérieur dans l'espace d'une seule phalange; quatre doigts, trois devant, un derrière .... XIV.
  - Jambes dépourvues de plumes dans leur partie inférieure.
    - Ailes petites & qui ne peuvent servir au vol .... XV.
    - Ailes assez grandes pour servir au vol.
      - Trois doigts en devant & point de doigt en arrière .... XVI.
      - Trois doigts en devant & un en arrière .... XVII.
- Ou PALMIPEDES, c'est-à-dire, qu'ils ont les doigts garnis de membranes.
  - A membranes fendues. Ces Oiseaux ont quatre doigts, trois en devant & un en arrière, qui sont séparés & bordés de membranes .... XVIII.
  - A membranes à demi-fendues, les doigts ne sont réunis que vers leur base, les jambes sont placées en arrière près de l'anus & comme rentrées dans le ventre .... XIX.
  - A membranes entières.
    - Jambes placées en arrière près de l'anus & comme rentrées dans le ventre.
      - Trois doigts antérieurs réunis par des membranes, point de doigt postérieur .... XX.
      - Trois doigts antérieurs réunis par des membranes, un doigt postérieur séparé .... XXI.
    - Jambes placées au milieu du corps, hors de l'abdomen, plus courtes que le corps.
      - Les trois doigts de devant réunis par des membranes.
        - Point de quatrième doigt en arrière .... XXII.
        - Quatrième doigt en arrière séparé des trois antérieurs.
          - Bec dentelé .... XXIII.
          - Bec sans dentelures .... XXIV.
      - Les quatre doigts réunis par des membranes .... XXV.
    - Jambes plus longues que le corps .... XXVI.

ORDRES.	SECTIONS.	GENRES.
I. Bec droit, mandibule supérieure épaissie & un peu recourbée vers sa pointe; narines à demi-couvertes d'une membrane épaisse & molle. Il ne comprend qu'un genre.	....	Le Pigeon........ *Columba.*
II. Bec conique & courbé. Il comprend six genres.	Sections. 1. Tête ornée d'appendices........	Le Dindon........ *Gallus Pavus.* Le Coq........ *Gallus.* La Pintade........ *Meleagris.*
	2. Tête sans appendices........	La Gelinotte........ *Lagopus.* La Perdrix........ *Perdrix.* Le Faisan........ *Phasianus.*
III. Bec court & crochu. Il comprend cinq genres.	1. Base du bec couverte d'une peau nue........	L'Epervier........ *Accipiter.* L'Aigle........ *Aquila.* Le Vautour........ *Vultur.*
	2. Base du bec chargée de plumes tournées en devant.	Le Hibou........ *Asio.* Le Chat-Huant........ *Strix.*
IV. Bec conique allongé. Il comprend six genres.	1. Plumes de la base du bec tournées en devant, & couvrant les narines.	Le Coracias........ *Coracias.* Le Corbeau........ *Corvus.* La Pie........ *Pica.*
	2. Plumes de la base du bec tournées en arrière, narines découvertes.	Le Rollier........ *Galgulus.* La Troupiale........ *Icterus.* L'Oiseau du Paradis........ *Manucodiata.*
V. Bec droit, mandibule supérieure échancrée de chaque côté vers sa pointe. Il comprend quatre genres.	1. Bec convexe en dessus........	La Pie Grièche........ *Lanius.* La Grive........ *Turdus.* Le Cotinga........ *Cotinga.*
	2. Bec applati horisontalement vers sa base, & presque triangulaire.	Le Gobe-Mouche........ *Muscicapa.*
VI. Bec droit, mandibules sans échancrures. Il comprend deux genres.	....	Le Pique Bœuf........ *Buphagus.* L'Etourneau........ *Sturnus.*
VII. Bec grêle, un peu en arc. Il comprend deux genres.	....	La Hupe........ *Upupa.* Le Promérops........ *Promerops.*
VIII. Bec très-petit, applati horisontalement à sa base & crochu à sa pointe; ouverture de la bouche qui paroît plus large que la tête. Il comprend deux genres.	....	Le Tette-Chêvre........ *Caprimulgus.* L'Hirondelle........ *Hirundo.*
XI. Bec conique & qui va en diminuant également de la base à la pointe. Il comprend huit genres.	1. Les deux mandibules droites........	Le Tangara........ *Tangara.* Le Chardoneret........ *Carduelis.* Le Moineau........ *Passer.* Le Gros-Bec........ *Coccothraustes.* Le Bruant........ *Emberyza.* Le Coliou........ *Colius.* Le Bouvreuil........ *Pirrhula.*
	2. Les deux mandibules qui se croisent........	Le Bec-Croisé........ *Loxia.*
X. Bec en alène. Il comprend trois genres.	1. Narines découvertes........	L'Alouette........ *Alauda.* Le Bec-Figue........ *Ficedula.*
	2. Narines recouvertes par les plumes de la base du bec.	La Mésange........ *Parus.*
XI. Bec cunéiforme. Il ne comprend qu'un genre.	....	Le Torchepot........ *Sitta.*
XII. Bec filiforme. Il comprend trois genres.	1. Bec arqué........	Le Grimpereau........ *Urthia.* Le Colibry........ *Polymus.*
	2. Bec applati horisontalement & un peu élargi vers la pointe, pattes très-courtes.	L'Oiseau Mouche........ *Mellisuga.*
XIII. Il comprend neuf genres........	1. Langue très-longue & vermiforme pas plus longue que le bec.	Le Torcol........ *Torquilla.* Le Pic........ *Picus.*
	2. Bec très-allongé, quadrangulaire & pointu........	Le Jacamar........ *Jacamar.*
	3. Bec un peu recourbé, convexe à sa partie supérieure & applati latéralement.	Le Barbu........ *Bucco.* Le Coucou........ *Cuculus.*
	4. Bec court & crochu........	Le Couroucou........ *Trogon.* Le Bout-de-Petun........ *Crotophagus.* Le Perroquet........ *Psittacus.*
	5. Bec long de la grosseur de la tête, dentelé comme une scie, la pointe de chaque mandibule recourbée en bas.	Le Toucan........ *Tucana.*
XIV. Il comprend sept genres........	1. Bec court & applati latéralement vers sa pointe........	Le Coq-de-Roche........ *Rupicola.* Le Manakin........ *Manacus.*
	2. Bec conique dentelé comme une scie; le bout de chaque mandibule recourbé en bas.	Le Momot........ *Momotus.*
	3. Bec droit & assez long........	Le Martin-Pêcheur........ *Ispida.* Le Todier........ *Todus.*
	4. Bec arqué & aigu........	Le Guêpier........ *Apiaster.*
	5. Bec épais en forme de faux........	Le Calao........ *Hydrocorax.*
XV. Il comprend quatre genres........	1. Deux doigts en devant, point en arrière; bec droit un peu applati horisontalement & arrondi à sa pointe; partie supérieure de la tête chauve & calleuse.	L'Autruche........ *Struthio.*
	2. Trois doigts en devant & point en arrière........	Le Thouyou........ *Rhea.* Le Casoar........ *Casuarius.*
	3. Trois doigts en devant, un en arrière; bec long & fort; l'une & l'autre mandibule crochue à sa pointe.	Le Dronte........ *Rapus.*
XVI. Il comprend quatre genres........	1. Bec conique & courbé........	L'Outarde........ *Otis.*
	2. Bec droit, plus épais vers sa pointe........	L'Echasse........ *Himantopus.* L'Huitrier........ *Ostralega.* Le Pluvier........ *Pluvialis.*
XVII. Il comprend dix-huit genres........	1. Bec droit, plus épais vers sa pointe........	Le Vaneau........ *Vanellus.* Le Jacana........ *Jacana.*
	2. Bec un peu tourné vers le haut & un peu applati horisontalement.	Le Coulon-Chaud........ *Arenaria.*
	3. Bec convexe à sa partie supér. & applati latéralement.	La Perdrix de mer........ *Glareola.*
	4. Bec droit, applati sur le côté comme le corps........	Le Râle........ *Rallus.*
	5. Bec droit & grêle........	Le Becasseau........ *Tringa.* La Barge........ *Limosa aut Capriceps.* La Bécasse........ *Scolopax.*
	6. Bec courbé en arc vers le bas........	Le Courly........ *Numenius.*
	7. Bec droit applati horisontalement, dilaté à sa pointe en forme de spatule.	La Spatule........ *Platea.*
	8. Bec long & épais........	La Cigogne........ *Ciconia.* Le Héron........ *Ardea.* L'Ombrette........ *Scopus.*
	9. Bec court & épais, mandibule sup. en forme de cuiller.	La Cuiller........ *Cochlearius.*
	10. Bec court droit, conique à sa pointe, tête ornée d'une couronne formée de plumes, semblable aux racines de chiendent.	L'Oiseau Royal........ *Balearica.*
	11. Bec conique & recourbé........	Le Cariama........ *Cariama.* Le Kamichy........ *Anhima.*
	12. Bec conique, applati sur les côtés, devant de la tête dépourvu de plumes.	La Poule Sultane........ *Porphyria.*
XVIII. Il comprend trois genres........	1. Membranes des doigts simples, bec droit & aigu........	La Poule d'eau........ *Gallinula.*
	2. Membranes des doigts découpées........	Le Phalarope........ *Phalaropus.* La Foulque........ *Fulica.*
XIX. Il comprend un genre........	....	La Grèbe........ *Colymbus.*
XX. Il comprend trois genres........	1. Bec droit & aigu........	Le Guillemot........ *Uria.*
	2. Bec applati sur les côtés & strié transversalement........	Le Macareux........ *Fratercula.* Le Pingoin........ *Alca.*
XXI. Il comprend trois genres........	1. Bec droit, bout de la mandibule supérieure crochu........	Le Manchot........ *Spheniscus.* Le Gorfou........ *Catarractes.*
	2. Bec droit & aigu........	Le Plongeon........ *Mergus.*
XXII. Il comprend un genre........	....	L'Albatros........ *Albatrus.*
XXIII. Il comprend six genres........	1. Bec crochu vers sa pointe........	Le Puffin........ *Puffinus.* Le Petrel........ *Procellaria.* Le Stercoraire........ *Stercorarius.* Le Goiland........ *Larus.*
	2. Bec droit applati sur les côtés........	L'Hirondelle de mer........ *Sterna.* Le Bec en ciseaux........ *Rygchopsalia.*
XXIV. Il comprend trois genres........	1. Bec un peu cylindrique, bout de la mandibule supérieure crochu.	L'Harle........ *Merganser.*
	2. Bec convexe à sa partie supérieure & applati inférieurement.	L'Oye........ *Anser.* Le Canard........ *Anas.*
XXV. Il comprend cinq genres........	1. Bec aigu........	L'Anhinga........ *Anhinga.* Le Paille en Cul........ *Lepturus.*
	2. Bec crochu à sa pointe........	Le Fou........ *Sula.* Le Cormoran........ *Phalacrocorax.* Le Pélican........ *Onocrotalus.*
XXVI. Il comprend trois genres........	1. Bec dentelé, recourbé vers son milieu, mandibule inférieure plus large.	Le Flamant........ *Phœnicopterus.*
	2. Bec sans dentelure........	L'Avocette........ *Avocetta.* Le Coureur........ *Corrira.*

QUADRUPEDES OVIPARES.

ESPECES.

Première Claſſe. Corps couvert d'une écaille.......... TORTUES.

1. Le Luth: *conſiſtance de cuir.*
2. La Thuilée: *les pièces de l'écaille anticipent les unes ſur les autres.*
3. Le Mydas: *deux ongles aux pieds de devant un ſeul aux pieds de derrière.*
4. Le Caret: *deux ongles aux quatre pieds.*
5. La Ronde: *l'écaille ronde & applatie.*
6. La Raboteuſe: *les pièces de l'écaille renflées.*
7. La Bourbeuſe: *quatre ongles à chaque pied.*
8. Le Scorpion: *un ongle au bout de la queue.*
9. La Dentelée: *les bords de l'écaille dentelés.*
10. La Grecque: *quelqu'apparence de caractères grecs ſur l'écaille.*
11. La Courte Queue: *la queue très-courte.*
12. Le Dos d'Ane: *le dos bombé, les quatre lames antérieures du dos relevées en arrête.*
13. La Géométrique: *un cercle avec des rayons jaunes ſur chaque pièce de l'écaille.*
14. La Bande Blanche: *une bande blanche près des bords de l'écaille.*
15. La Serpentine: *la tête reſſemblante à celle d'un ſerpent, la queue très-longue.*

Deuxième Claſſe. Corps nu avec une queue. LÉZARDS. M. Daubenton diſtingue cinq Genres dans les Lézards.

Premier Genre. Lézards qui ont le corps un peu tuberculeux & la queue applatie.

1. Le Crocodile: *trois ongles à chaque pied.*
2. Le Fouette-Queue: *des plaques carrées ſur le dos, des écailles ovales ſur les côtés & ſur le dos.*
3. La Dragonne: *la queue très-longue, tous les doigts preſque de même longueur.*
4. Le Sourcilleux: *des points ſur les ſourcils & le long du dos.*
5. L'Occiput fourchu: *deux pointes, neuf gros aiguillons le long du dos & de la queue.*
6. Le Moucheté: *des taches en lignes tranſverſales ſur tout le corps.*
7. Le Large-Doigt: *les avant-dernières phalanges des doigts ſont les plus larges.*
8. Le Sillonné: *quatre plis ſur le dos, deux ſur la queue.*

Deuxième Genre. Lézards qui ont la queue étagée.

1. Le Cordyle: *écailles bleues rayées de châtain.*
2. Le Stellion: *marbré de blanc, de cendré & de noir.*
3. Le Gécote: *le corps perlé, la queue étagée.*
4. L'Azuré: *un manteau bleu.*
5. Le Griſon: *le corps gris & tuberculeux.*
6. L'Ameiva: *marbré de blanc, rouge, bleu & noir.*
7. Le Gris: *deux lignes brunes ſur un fond gris.*
8. Le Vert: *le dos vert, le ventre jaune.*
9. L'Algire: *quatre lignes jaunes ſur le corps.*
10. Le Seps: *les jambes très-courtes.*
11. Le Lion: *ſix lignes blanches ſur le corps.*
12. L'Exagonal: *la queue à ſix pans.*

Troiſième Genre. Lézards qui ont la queue ronde, écailleuſe & plus courte que le corps.

1. Le Cameleon: *deux ou trois doigts de chaque pied réunis.*
2. Le Gekko: *le corps perlé.*
3. Le Scinque: *la queue courte, applatie par le bout.*
4. Le Tapaye: *le corps gonflé.*
5. Le Strié: *cinq lignes blanches ſur le dos.*

Quatrième Genre. Lézards qui ont la queue ronde, écailleuſe & plus longue que le corps.

1. Le Baſilic: *des aiguillons qui ſoutiennent une grande membrane le long du dos.*
2. Le Porte-Crête: *une nageoire avec des rayons ſur la queue.*
3. L'Iguane: *un goître dentelé en avant.*
4. Le Galeote: *l'occiput & le dos dentelés.*
5. L'Agame: *des anneaux d'écailles pointues ſur la queue.*
6. L'Umbre: *un pli profond ſous la queue.*
7. Le Pliſſé: *deux plis ſous le cou.*
8. Le Marbré: *marbré de rougeâtre, de noir & de blanc.*
9. La Rouge-Gorge: *une poche rouge ſous le cou.*
10. Le Goitre: *un goître couleur de roſe.*
11. Le Teguixin: *les côtés du corps pliſſés.*
12. Le Doré: *des taches rondes placées deux à deux ſur le dos & les côtés du corps.*
13. Le Triangulaire: *la queue triangulaire.*
14. La Double Raie: *des points noirs ſur le dos, entre deux lignes jaunes.*
15. Le Galonné: *neuf bandes blanches le long du dos.*
16. La Queue Bleue: *cinq raies jaunâtres ſur le dos & la queue bleue.*
17. Le Chalcide: *les jambes très-courtes.*

Cinquième Genre. Lézards qui ont quatre doigts aux pieds de devant & le corps pliſſé.

1. La Salamandre aquatique à queue ronde: *le ventre oranger, avec des mouches noires.*
2. La Salamandre aquatique à queue plate: *la queue plate.*
3. Le Ponctué: *le dos ponctué de blanc.*
4. Le Rayé: *quatre lignes jaunes ſur le corps.*
5. Le Sourd: *de grandes taches jaunes ſur le corps.*

Sixième Genre. Lézard aîlé....

1. Le Dragon.

Troiſième Claſſe. Corps nu & ſans queue.

Premier Genre. Crapauds, le corps arrondi & tuberculeux, les jambes courtes.

1. Le Pipa: *des ongles aux doigts des pieds de derrière.*
2. Le Cornu: *des yeux dans les cornes, des épines ſur le corps.*
3. L'Agua: *la peau grenue, avec des taches rouſſâtres.*
4. Le Puſtuleux: *des épines ſur les doigts* [illegible]
5. Le Goitreux: *la gorge gonflée.*
6. Le Boſſu: *ſix doigts aux pieds de derrière.*
7. Le Rayon vert: *des lignes vertes diſpoſées comme des rayons.*
8. Le Vert: *taché de vert.*
9. Le Calamite: *une ligne jaunâtre ſur le dos, une bande orangée ſur les côtés.*
10. Le Brun: *taché de brun.*
11. Le Commun: *un tubercule en forme de rein au-deſſus de l'oreille.*
12. Le Couleur de Feu: *de petites taches d'un beau rouge ſur le ventre.*
13. Le Marbré: *le dos taché de rouge & de jaune, le ventre jaunâtre & taché de noir.*
14. Le Criard: *les épaules ſaillantes.*

Deuxième Genre. Grenouilles, le corps allongé.

1. La Perlée: *des tubercules en forme de perles & de couleur rougeâtre, du rouge ſur le corps.*
2. La Bordée: *bordée ſur les côtés du corps.*
3. La Muette: *une tache noire oblongue entre les yeux & les jambes de devant.*
4. La Sonnante: *un pli tranſverſal ſous le cou.*
5. La Mangeable: *verte, avec trois raies jaunes, longitudinales.*
6. La Galonée: *cinq bandes pâles & longitudinales ſur le dos.*
7. L'Epaule Armée: *quatre gros tubercules oblongs près de l'anus.*
8. La Réticulaire: *un réſeau ſur le dos.*
9. La Cinq-Doigts: *cinq doigts à chaque pied, un tubercule ſous chacune des phalanges.*
10. La Patte d'Oie: *une membrane entre les doigts des quatre pieds.*
11. La Mugiſſante: *une membrane ſous l'ouverture des oreilles.*

Troiſième Genre. Raines, les doigts terminés par une plaque viſqueuſe.

1. La Boſſue: *une boſſe bien formée ſur le dos.*
2. La Verte: *verte en deſſus, blanche en deſſous, une ligne jaune ſur les côtés du corps.*
3. La Brune: *des tubercules lacérés aux talons & aux doigts.*
4. La Couleur de Lait: *des bandes de couleur cendrée, pâle ſur les hypocondres.*
5. La Verdâtre: *le corps brun avec des taches vertes.*
6. La Fluteuſe: *une veſſie conique de chaque côté du cou.*
7. L'Orangée: *une file de petites taches rouſſes de chaque côté du dos.*
8. La Rouge: *le corps rouge.*
9. Le Squelette: *très-maigre.*



TABLE MÉTHODIQUE DES QUADRUPEDES OVIPARES, PAR M. DE LA CÉPÈDE.

PREMIÈRE CLASSE. Quadrupèdes ovipares qui ont une queue.

PREMIER GENRE. TORTUES.

Le corps couvert d'une carapace.

Ire. DIVISION.

Les doigts très-inégaux, & allongés en forme de nageoires.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Tortue franche.	Un ſeul ongle aigu aux pieds de derrière.
Ecaille verte.	Des écailles vertes ſur la carapace.
Caouane.	Deux ongles aigus aux pieds de derrière.
T. Naſicorne.	Un tubercule élevé ſur le muſeau.
Caret.	Les écailles du diſque placées au-deſſus les unes des autres, comme les ardoiſes ſur les toits.
Luth.	La carapace de conſiſtance de cuir, & relevée par cinq arêtes longitudinales.

IIe. DIVISION.

Les doigts très-courts & preſque égaux.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
T. Bourbeuſe.	La carapace noire, les écailles ſtriées dans leur contour, & pointillées dans le centre.
T. Ronde.	La carapace aplatie & ronde.
Terrapène.	La carapace aplatie & ovale.
T. Serpentine.	La queue auſſi longue que la carapace qui paroît découpée par derrière en cinq pointes aigues.
T. Rougeâtre.	Du jaune rougeâtre ſur la tête & ſur le plaſtron.
T. Scorpion.	La carapace relevée par trois arêtes longitudinales, les cinq écailles du milieu du diſque très-alongées, le plaſtron ovale.
T. Jaune.	La carapace verte, ſemée de taches jaunes.
T. Molle.	La carapace ſouple & ſans écailles proprement dites.
T. Grecque.	La carapace très-bombée, les bords très-larges, les doigts recouverts par une membrane.
T. Géométrique.	Des rayons jaunes qui ſe réuniſſent ſur chaque écaille, à un centre de la même couleur.
T. Raboteuſe.	Les écailles de la carapace blanchâtres & préſentant de très-petites bandes noirâtres, celles du milieu du diſque relevées en arête, le plaſtron feſtonné par-devant.
T. Dentelée.	La carapace un peu en forme de cœur, les bords de cette couverture très-dentelés.
T. Bombée.	La carapace très-convexe, les écailles verdâtres rayées de jaune, le plaſtron ovale.
T. Vermillon.	Les écailles de la carapace variées de noir, de blanc, de pourpre, de verdâtre & de jaune.
T. Courte queue.	La carapace échancrée par-devant, les écailles de cette couverture bordées de ſtries & pointillées dans le milieu.
T. Chagrinée.	Le diſque oſſeux & chagriné.
T. Rouſſâtre.	La couleur rouſſâtre, la carapace aplatie, les écailles minces.
T. Noirâtre.	La couleur brune-noirâtre, les écailles épaiſſes & très-douces au toucher.

SECOND GENRE. LÉZARDS.

Le corps ſans carapace.

Ire. DIVISION.

La queue eplatie, cinq doigts aux pieds de devant.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Crocodile.	Quatre doigts palmés aux pieds de derrière, la couleur d'un vert jaunâtre.
Crocodile noir.	Quatre doigts palmés aux pieds de derrière, la couleur noire.
Gavial.	Quatre doigts palmés aux pieds de derrière, les mâchoires très-étroites & très-alongées.
Fouette queue.	Cinq doigts palmés aux pieds de derrière.
Dragonne.	Cinq doigts ſéparés aux pieds de derrière, des écailles relevées en forme de crête ſur la queue.
Tupinambis.	Des doigts ſéparés à chaque pied, les écailles ovales, entourées de très-petits grains tuberculeux, & non relevées en forme de crête.
L. Sourcilleux.	Une arête ſaillante au-deſſus des yeux, des écailles relevées en forme de crête, depuis la tête juſqu'au bout de la queue.
Tête fourchue.	Deux éminences au-deſſus de la tête.
Large-doigts.	Une membrane ſous le cou, l'avant-dernière articulation de chaque doigt plus large que les autres.
L. Bimaculé.	Deux grandes taches noirâtres ſur les épaules.
L. Sillonné.	Deux ſtries ſur le dos, les côtés du corps pliſſés & relevés en arête, le deſſus de la queue relevé par une double ſaillie.

IIe. DIVISION.

La queue ronde, cinq doigts à chaque pied, & des écailles élevées ſur le dos en forme de crête.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Iguane.	Une poche ſous le cou, des écailles relevées en forme de crête ſous la gorge, & depuis la tête juſqu'au bout de la queue.
Baſilic.	Une poche ſur la tête.
L. Porte-crête.	Une membrane très-relevée & une ſorte de crête écailleuſe au-deſſus de la queue.
Galéote.	Des écailles relevées au-deſſous des ouvertures des oreilles, & depuis la tête juſqu'au milieu du dos, le deſſus des ongles noir.
Agame.	Des écailles relevées en forme de crête au-deſſus de la partie antérieure du dos, celles qui garniſſent le derrière de la tête tournées vers le muſeau.

IIIe. DIVISION.

La queue ronde, cinq doigts aux pieds de devant, des bandes écailleuſes ſous le ventre.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
L. Gris.	La couleur griſe, de grandes plaques ſur le cou.
L. Vert.	La couleur verte, des grandes plaques ſous le cou.
Cordyle.	La queue garnie de très-longues écailles terminées en épines alongées, & qui forment des anneaux larges & feſtonnés.
L. Hexagone.	La queue préſentant ſix arêtes très-vives.
Améiva.	La couleur griſe ou verte, ſans grandes écailles ſous le cou.
L. Lyon.	Trois raies blanches & trois raies noires de chaque côté du dos.
L. Galonné.	Depuis ſept juſqu'à onze bandes blanchâtres ſur le dos, les cuiſſes mouchetées de blanc.

Nota. Nous n'avons pas vu l'héxagone, nous préſumons qu'il a des bandes écailleuſes ſur le ventre. S'il n'en avoit point, il faudroit le placer dans la quatrième diviſion, après le Téguixin.

IVe DIVISION.

La queue ronde, cinq doigts aux pieds de devant, ſans bandes écailleuſes ſous le ventre.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Caméléon.	Les doigts réunis trois à trois, & deux à deux par une membrane.
Queue Bleue.	Cinq raies jaunâtres ſur le dos, la queue bleue.
L. Azuré.	Des écailles pointues, le dos bleu.
Griſon.	La couleur griſe marquée de points rouſſâtres, des verrues ſur le corps.
Umbre.	Une calloſité ſur l'occiput, un pli ſous la gueule.
L. Pliſſé.	Deux plis ſous la gueule, deux verrues garnies de pointes derrière les ouvertures des oreilles.
Algire.	Quatre raies jaunes ſur le dos.
Stellion.	Tout le corps garni de tubercules aigus, la queue couverte d'anneaux dentelés.
Scinque.	Tout le corps garni d'écailles qui ſe recouvrent comme les ardoiſes des toits, la mâchoire ſupérieure plus avancée que l'inférieure.
Mabouya.	Tout le corps garni d'écailles qui ſe recouvrent comme les ardoiſes des toits, la mâchoire inférieure auſſi avancée que la ſupérieure, la queue plus courte que le corps.
L. Doré.	Tout le corps garni d'écailles qui ſe recouvrent comme les ardoiſes des toits, une raie blanchâtre de chaque côté du dos, la queue plus longue que le corps.
Tapaye.	Le corps arrondi & garni de pointes aigues.
Strié.	Six raies jaunes ſur la tête, cinq raies jaunes ſur le corps.
L. Marbre.	Des écailles relevées en forme de petites dents ſous la gorge, le deſſus des ongles noir, la queue relevée par neuf arêtes longitudinales.
Roquet.	La couleur de feuille morte, marquée de taches jaunes & noirâtres, une petite membrane de chaque côté de l'extrémité des doigts.
Rouge-Gorge.	La couleur verte, une véſicule rouge ſous la gorge.
L. Goitreux.	La couleur griſe mêlée de brun, une poche couverte de petits grains rougeâtres ſous la gorge.
Téguixin.	Pluſieurs plis le long des côtés du corps.
L. Triangulaire.	L'extrémité de la queue en forme de pyramide à trois faces.
Double Raie.	Deux raies d'un jaune ſale, & ſix rangées de points noirâtres ſur le dos.
Sputateur.	De petites plaques écailleuſes au bout des doigts.

Nota. Comme nous n'avons pas vu la queue bleue, l'azuré, le griſon, l'umbre, ni le pliſſé, nous pouvons ſeulement préſumer, d'après les deſcriptions des Auteurs, que ces cinq lézards n'ont point de bandes écailleuſes ſur le ventre. S'ils en avoient, il faudroit les placer dans la troiſième diviſion, à la ſuite du galonné.

Ve. DIVISION.

Les doigts garnis par-deſſous de grandes écailles qui ſe recouvrent comme les ardoiſes des toits.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Gecko.	Des tubercules ſous les cuiſſes, de très-petites écailles diſpoſées ſur la queue en bandes circulaires.
Geckotte.	Le deſſous des cuiſſes ſans tubercules.
Tête Plate.	Le deſſous du corps & de la tête très-aplatis, la queue garnie des deux côtés, d'une membrane.

VIe. DIVISION.

Trois doigts aux pieds de devant & aux pieds de derrière.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Seps.	Les écailles placées les unes au-deſſus des autres.
Chalcide.	Les écailles diſpoſées en anneaux.

VIIe. DIVISION.

Des membranes en forme d'aîles.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Dragon.	Trois poches alongées & pointues ſous la gorge.

VIIIe. DIVISION.

Trois ou quatre doigts aux pieds de devant, quatre ou cinq doigts aux pieds de derrière.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Salamandre terreſtre.	La queue ronde, des taches jaunes, marquées de points noirs.
S. à queue plate.	La queue garnie par deſſus & par deſſous d'une membrane verticale.
S. Ponctuée.	Deux rangs de points blancs ſur le dos.
Quatre raies.	Quatre raies jaunes ſur le dos.
Sarroubé.	De grandes écailles & des ongles recourbés au-deſſous des doigts.
Trois doigts.	Trois doigts aux pieds de devant, quatre doigts aux pieds de derrière.

SECONDE CLASSE. Quadrupèdes ovipares qui n'ont point de queue.

PREMIER GENRE. GRENOUILLES.

La tête & le corps alongé, l'un ou l'autre anguleux.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Grenouille commune.	La couleur verte, trois raies jaunes le long du dos, les deux extérieures ſaillantes.
G. Rouſſe.	La couleur rouſſe, une tache noire de chaque côté, entre les yeux & les pattes de devant.
G. Pluviale.	Des verrues ſur le corps, le deſſous de la partie poſtérieure parſemé de points.
G. Sonnante.	La couleur noire, le deſſus du corps hériſſé de points ſaillans, un pli tranſverſal ſous le cou.
G. Bordée.	Une bordure de chaque côté du corps.
G. Réticulaire.	Le deſſus du corps veiné, les doigts ſéparés.
Patte d'Oie.	Les doigts de chaque pied réunis par une membrane.
Epaule armée.	Un bouclier charnu ſur chaque épaule, quatre gros boutons à la partie poſtérieure du corps.
G. Mugiſſante.	Des tubercules ſous toutes les phalanges des doigts.
G. Perlée.	La tête triangulaire, de petits grains rougeâtres ſur le corps.
Jackie.	La couleur verdâtre mouchetée, les cuiſſes ſtriées obliquement par derrière.
G. Galonnée.	Quatre ou cinq lignes longitudinales & relevées ſur le dos.

SECOND GENRE. RAINES.

Le corps alongé, des pelottes viſqueuſes ſous les doigts.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Raine verte ou commune.	Le dos vert, deux raies jaunes bordées de violet, & qui s'étendent depuis le muſeau juſqu'aux pieds de derrière.
R. Boſſue.	Une boſſe ſur le dos.
R. Brune.	La couleur brune, des tubercules ſous les pieds.
R. Couleur de lait.	La couleur blanche ou bleuâtre pâle, les bandes cendrées ſur le bas-ventre.
R. Fluteuſe.	Des taches rouges ſur le dos.
R. Orangée.	La couleur jaune, le plus ſouvent une file de points roux de chaque côté du dos qui eſt quelquefois panaché de rouge.
R. Rouge.	La couleur rouge, quelquefois deux raies jaunes le long du dos.

TROISIÈME GENRE. CRAPAUDS.

Le corps ramaſſé & arrondi.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Crapaud commun.	Un tubercule en forme de rein, au-deſſus de chaque oreille.
C. Vert.	Des taches vertes bordées de noir, & réunies pluſieurs enſemble.
Rayon Vert.	Des lignes vertes en forme de rayons.
C. Brun.	La peau liſſe, de grandes taches brunes, un faux ongle ſous la plante des pieds de derrière.
Calamite.	Trois raies jaunes ou rougeâtres le long du dos, deux faux ongles ſous chaque pied de devant.
C. Couleur de feu.	Le dos d'une couleur olivâtre très-foncée, & tachetée de noir.
C. Puſtuleux.	Des tubercules en forme d'épines ſur les doigts, des puſtules ſur le dos.
C. Goitreux.	Un gonflement ſous la gorge, les deux doigts extérieurs des pieds de devant réunis.
C. Boſſu.	Une bande longitudinale pâle & dentelée ſur le dos qui eſt convexe en forme de boſſe.
Pipa.	La tête très-large & très-plate, les yeux très-petits & très-diſtans l'un de l'autre.
C. Cornu.	Les paupières ſupérieures très-relevées en forme de cône aigu.
Agua.	Le dos gris, ſemé de taches rouſsâtres & preſque couleur de feu.
C. Marbré.	Le dos marbré de rouge & de jaune cendré, le ventre jaune moucheté de noir.
C. Criard.	Le dos moucheté de brun, les épaules relevées & très-poreuſes, cinq doigts à chaque pied.

REPTILES BIPEDES.

Ire. DIVISION. Deux pieds de devant.		IIe. DIVISION. Deux pieds de derrière.	
ESPÈCES.	CARACTÈRES.	ESPÈCES.	CARACTÈRES.
Bipede Cannelé.	Des demi-anneaux ſur le corps & ſur le ventre, des anneaux entiers ſur la queue qui eſt très-courte.	*Sheltopuſik.*	Un ſillon longitudinal de chaque côté du corps, les trous auditifs aſſez grands, la queue au moins auſſi longue que le corps.

SERPENS.

ESPECES.

Premier Genre. Serpens à sonnettes, c'est-à-dire, qui ont au bout de la queue des anneaux mobiles & sonores.
Crotalus *Linnei.*

1. Le Millet: *trois rangs longitudinaux de taches noires.*
2. Le Boiguira: *une chaîne de taches noirâtres bordées de blanc.*
3. Le Teuthlaco. *nué de jaune & de brun.*
4. Le Muet: *une chaîne de grandes taches noires rhomboïdales sur le dos.*

Second Genre. Serpens qui ont des plaques sous le ventre & sous la queue, sans sonnettes.
Boa *L.*

1. Le Tortu: *un gros dos.*
2. Le Bojobi: *verd ou orangé.*
3. L'Hipnale: *nué de gris & de jaunâtre.*
4. Le Devin: *une croix en partie courbe sur la tête.*
5. Le Mangeur de Rats: *bleu, avec des taches rondes.*
6. Le Cenchris: *jaunâtre.*
7. Le Mangeur de Chevres: *bleuâtre, avec des taches rondes, blanches & bordées de noires sur les côtés du corps.*
8. L'Ophrie: *tortu & brun.*
9. L'Enydre: *nué de gris, avec de longues dents de dessous.*
10. Le Parterre: *la tête marquée de traits jaunes, disposés en différens sens réguliers.*

Troisieme Genre. Serpens qui ont de grandes plaques sous le corps & de petites plaques sous la queue.
Coluber *L.*

1. La Vipère d'Egypte: *le corps court & pâle, avec des taches brunes.*
2. L'Atropos: *blanc, avec des cercles bruns.*
3. Le Leberis: *des lignes noires.*
4. Le Lutrix: *le dos & le ventre jaunes, les côtés bleuâtres.*
5. Le Calemar: *livide, avec des lignes & des points bruns.*
6. Le Camus: *une croix blanche sur la tête, avec un point noir au milieu.*
7. Le Strié: *le dos strié.*
8. L'Ammodite: *une verrue sur le nez.*
9. Le Ceraste: *une dent saillante au-dessus de chacun des yeux.*
10. Le Bali: *sous le corps quatre lignes de points bruns.*
11. Le Serpent des Dames: *blanc, avec des bandes noirâtres.*
12. L'Alidre: *blanc.*
13. Le Ponctué: *jaune par dessous, avec neuf points noirs.*
14. Le Triangle: *un triangle brun au-dessus des narines.*
15. La Vipère: *une bande noirâtre ou zigzag le long du dos.*
16. La Dipsade: *noirâtre.*
17. L'Anguleux: *brun clair, avec des bandes noires.*
18. Le Bluet: *des écailles, mi-partie de bleu & de blanc.*
19. Le Blanc: *blanc sans taches.*
20. L'Aspic: *le cou étroit.*
21. Le Typhe: *bleuâtre.*
22. Le Vampum: *une grande bande de brun sur chacune des grandes plaques du ventre.*
23. Le Leberin: *de couleur sombre, avec des points bruns sous le corps.*
24. La Tête Noire: *la tête noire, le corps brun & lisse.*
25. Le Cobel: *de couleur cendrée & parsemée de lignes blanches & obliques.*
26. Le Régine: *blanc & noir sur le ventre, brun sur le reste du corps.*
27. L'Annelé: *des bandes noires & transversales sur le dos.*
28. L'Ibibe: *une file de points noirs de chaque côté du corps.*
29. Le Mexiquain: *134 grandes plaques, & 77 petites.*
30. L'Hébraique: *des apparences de caractères hébraiques, blanc sur le corps.*
31. L'Aurore: *le dos jaune, le reste du corps livide.*
32. La Sipède: *de couleur fauve.*
33. Le Maure: *des bandes transversales noires sur les côtés du corps.*
34. Le Chaigue: *deux bandes blanches sur un fond gris.*
35. Le Moqueur: *une bande blanche dentelée sous la queue.*
36. Le Miliaire: *une tache blanche sur les écailles.*
37. La Bande Noire: *une bande noire entre les yeux.*
38. Le Rhomboïdal: *des taches bleues rhomboïdales.*
39. Le Verd & Bleu: *bleu par dessus, verdâtre par dessous.*
40. Le Serpent à Collier: *noir, avec une tache blanche de chaque côté du cou.*
41. L'Agile: *des bandes brunes & blanches.*
42. Le Lacté: *blanc, avec des taches noires.*
43. Le Dard: *le corps cendré, avec des bandes noires le long du dos & des côtés.*
44. La Losange: *des bandes blanches en forme de losange.*
45. Le Collier: *trois points blancs sur le cou.*
46. Le Noir & Fauve: *44 anneaux, alternativement noirs & fauves.*
47. Le Pâle: *pâle, avec des taches grises & des points bruns.*
48. Le Rayé: *bleuâtre, avec quatre lignes brunes.*
49. Le Serpent à Lunettes: *une figure de lunette sur le cou.*
50. Le Padère: *blanc, avec plusieurs paires de taches brunes sur le dos.*
51. Le Grison: *blanc, avec des bandes brunes.*
52. La Chaîne: *noir bleuâtre, avec des lignes jaunes.*
53. Le Malpôle: *blanc en dessous, bleuâtre en dessus, avec des bandes noires.*
54. Le Large Queue: *la queue obtuse & applatie.*
55. Le Syrtale: *trois bandes d'un verd bleuâtre sur un fond brun.*
56. L'Atroce: *blanc, avec des écailles relevées en arrêtes.*
57. Le Gibon: *de couleur de rouille parsemée de blanc.*
58. Le Nébuleux: *nué de brun & de cendré.*
59. Le Sombre. *une tache brune derriere chaque œil.*
60. Le Saturnin: *cendré pâle.*
61. Le Blanchâtre: *blanchâtre, avec des bandes brunes.*
62. Le sans Tache: *tout blanc.*
63. L'Apre: *une tache noire & fourchue sur la tête.*
64. Le Carène: *le dos d'âne.*
65. Le Corallin: *seize bandes rouges le long du corps.*
66. Le Guimpe: *203 grandes plaques & 73 petites.*
67. Le Saurite: *verdâtre par dessous, brun par dessus, avec trois bandes verdâtres.*
68. Le Lien: *la gorge blanche.*
69. Le Décoloré: *cendré bleuâtre.*
70. Le Situle: *gris, avec une bande bordée de noir.*
71. Le Triscale: *bleu, avec trois lignes brunes sur le dos, qui se réunissent près de la tête.*
72. Le Moucheté: *des taches rouges & noires sur le dos, & carrées sur le ventre.*
73. Le Lemnisque: *des anneaux blancs & noirs.*
74. Le Bai Rouge: *bai-rouge, avec des taches blanches.*
75. Le Dispe: *bleu, avec des écailles bordées de blanc.*
76. Le Pélie: *le ventre vert, avec des lignes jaunes de chaque côté.*
77. Le Tyrie: *blanchâtre, avec trois rangs longitudinaux de taches brunes rhomboïdales.*
78. Le Rouge-Gorge: *la gorge de couleur rouge.*
79. Le Pethole: *couleur de soufre, avec des taches & des raies noires.*
80. Le Verdâtre: *bleu par dessus, verdâtre par dessous.*
81. Le Molure: *248 grandes plaques, & 59 petites.*
82. Le Boiga: *vert doré, avec des écailles noires par le bout.*
83. Le Pétalaire: *pâle en dessous, brun en dessus, avec des bandes blanches.*
84. L'Haie: *des écailles à moitié blanches.*
85. Le Fil: *le corps très-menu & la tête grosse, noir en dessus, blanc en dessous.*
86. Le Minime: *les tempes blanches, avec des taches noirâtres.*
87. Le Fer à Cheval: *une bande brune & courbe entre les yeux.*
88. Le Serpent de Minerve: *bleu, avec trois bandes brunes sur la tête & une sur le dos.*
89. Le Cendré: *cendré en dessus, blanc en dessous.*
90. Le Vert: *de couleur très-verte.*
91. Le Muqueux: *deux grandes plaques & cent quarante petites plaques.*
92. Le Domestique: *deux taches noires entre les yeux.*
93. Le Cenco: *brun, avec des taches pâles & des bandes blanches.*
94. Le Nez Retroussé: *une raie pâle sur les côtés du corps.*
95. Le Bleuâtre: *de couleur bleuâtre.*
96. L'Argus: *des taches formées par des cercles blancs & rouges, & disposées sur le corps en lignes transversales.*

Quatrieme Genre. Serpens qui ont des écailles sous le corps & sous la queue.
Anguis *L.*

1. La Pinade: *bleu, avec des taches noires disposées sur des lignes longitudinales.*
2. Le Colubrin: *panaché de blanchâtre & de roux.*
3. Le Trait: *les plaques du ventre sont larges.*
4. Le Miguel: *jaune, avec des raies & des anneaux roux.*
5. Le Rezeau: *les écailles blanches au centre & rousses sur les bords.*
6. Le Serpent Cornu: *deux dents saillantes en forme de défenses.*
7. Le Lombric: *blanchâtre & en forme de lombric.*
8. La Queue Plate: *la queue obtuse.*
9. La Queue Lancéolée: *la queue pointue.*
10. Le Rouleau: *un réseau noir & inégal sur un fond blanchâtre.*
11. L'Erix: *de couleur cendrée, avec trois raies noires & longitudinales.*
12. L'Orvet: *le dos couleur de rouille, le ventre gris.*
13. Le Serpent de Verre: *la queue trois fois aussi longue que le corps.*

Cinquieme Genre. Serpens qui ont des anneaux sur le corps & sur la queue.
Amphisbæna *L.*

1. L'Enfumé: *nué de gris & de noirâtre.*
2. Le Blanc: *entièrement blanc.*

Sixieme Genre. Serpens qui ont la peau des côtés nue & plissée.
Cæcilia *L.*

1. L'Ibiare: *point de rides sur la queue.*
2. Le Visqueux: *des rides sur la queue.*

Les Poissons ont,

- **Ou les ouies complettes.**
  - **Première Classe. ACANTHOPTÉRYGIENS.** *Les nageoires sont soutenues par des osselets.*
    - **Ordre I. Apodes.** *Les nageoires du ventre manquant.*
      1. Le Trickiure ou Paille en-Cul, *Trichiurus.*
      2. L'Empereur .... *Xiphius.*
      3. La Donzelle, ... *Ophidium.*
    - **Ordre II. Jugulaires.** *Les nageoires du ventre sont placées sous le col.*
      1. La Vive, ... *Trachnius.*
      2. Le Bœuf, ... *Uranoscopus.*
      3. La Lyre, ... *Callionymus.*
      4. Le Perce-Pierre, ... *Blennius.*
    - **Ordre III. Thorachiques.** *Les nageoires du ventre sont placées sous la poitrine.*
      1. Le Goujon, ... *Gobius.*
      2. La Flamme, ... *Cepola.*
      3. Le Rasoir, ... *Coryphæna.*
      4. Le Maquereau, ... *Scomber.*
      5. Le Perroquet, ... *Labrus.*
      6. La Dorade, ... *Sparus.*
      7. La Bandouillère, ... *Chætodon.*
      8. Le Daine, ... *Sciæna.*
      9. La Perche, ... *Perca.*
      10. La Rascasse, ... *Scorpæna.*
      11. Le Rouget, ... *Mullus.*
      12. Le Milan, ... *Trigla.*
      13. Le Cabot, ... *Cottus.*
      14. Le Gal, ... *Zeus.*
      15. Le Sabre, ... *Trachipterus.*
      16. L'Epinoche, ... *Gasterosteus.*
    - **Ordre IV. Abdominaux.** *Les nageoires du ventre sont placées sous le ventre.*
      1. Le Silure, ... *Silurus.*
      2. Le Muge, ... *Mugil.*
      3. Le Polynème, ... *Polynemus.*
      4. La Theutie, ... *Theutis.*
      5. Le Saurel, ... *Elops.*
  - **Deuxième Classe. MALACOPTÉRYGIENS.** *Les nageoires sont molles & sans osselets.*
    - **Ordre I. Apodes** ....
      1. L'Anguille, ... *Muræna.*
      2. Le Gymnote, ... *Gymnotus.*
      3. L'Anarrique, ... *Anarhichas.*
      3. Le Stromatée, ... *Stromateus.*
      5. Le Lançon, ... *Ammodytes.*
    - **Ordre II. Jugulaires** ....
      1. Le Porte-Ecuelle, ... *Lepadogaster.*
      2. Le Merlan, ... *Gadus.*
    - **Ordre III. Thorachiques** ....
      1. La Sole, ... *Pleuronectes.*
      2. Le Remora, ... *Echeneis.*
      3. La Jarretière, ... *Lepidopus.*
    - **Ordre IV. Abdominaux** ....
      1. Le Cuirassier, ... *Loricaria.*
      2. L'Hepset, ... *Atherina.*
      3. Le Saumon, ... *Salmo.*
      4. La Fistulaire, ... *Fistularia.*
      5. L'Aiguille, ... *Esox.*
      6. L'Argentine, ... *Argentina.*
      7. La Sardine, ... *Clupea.*
      8. Le Muge Volant, ... *Exocætus.*
      9. Le Barbeau, ... *Cyprinus.*
      10. La Coche Franche, ... *Cobitis.*
      11. L'Amie, ... *Amia.*
      12. Le Mormyre, ... *Mormyrus.*
- **Ou les ouies incomplettes.**
  - **Troisième Classe. BRANCHIOSTÈGES,**
    - **Ordre I. Apodes** ....
      1. Le Cheval Marin, ... *Singnathus.*
      2. Le Baliste, ... *Balistes.*
      3. Le Coffre, ... *Ostraçion.*
      4. Le Coffre à quatre dents, ... *Tetraodon.*
      5. Le Coffre à deux dents, ... *Diodon.*
    - **Ordre II. Jugulaires** ....
      1. Le Baudroye, ... *Lophius.*
    - **Ordre III. Thorachiques** ....
      1. Le Cicloptère, ... *Cyclopterus.*
    - **Ordre IV. Abdominaux** ....
      1. La Bécasse, ... *Centriscus.*
      2. Le Pégase, ... *Pegasus.*



SECTIONS. — ARTICLES. — ORDRES. — GENRES.

Section I. Les COLÉOPTERES, ou Insectes à étuis, ont :

- I.... Ou leurs étuis durs qui couvrent tout le ventre, & leurs tarses ont ;
  - I..... Ou cinq articles à toutes les pattes, tels que......
    - Le Cerfvolant........*Platycerus.*
    - La Panache.........*Ptilinus.*
    - Le Scarabé.........*Scarabæus.*
    - Le Boufier..........*Copris.*
    - L'Escarbot...........*Attelabus.*
    - Le Dermeste.........*Dermestes.*
    - La Vrillette..........*Byrrhus.*
    - L'Anthrène..........*Anthrenus.*
    - La Cistèle............*Cistela.*
    - Le Bouclier..........*Peltis.*
    - Le Richard..........*Cucujus.*
    - Le Taupin............*Elater.*
    - Le Bupreste..........*Buprestis.*
    - La Bruche...........*Bruchus.*
    - Le Verluisant........*Lampiris.*
    - La Cicindèle.........*Cicindela.*
    - L'Omalyse............*Omalysus.*
    - L'Hydrophile.........*Hydrophilus.*
    - Le Ditique...........*Dytieus.*
    - Le Tourniquet.......*Gyrinus.*
  - II.... Ou quatre articles à toutes les pattes, tels que.......
    - La Melolonte.........*Melolontha.*
    - Le Prione............*Prionus.*
    - Le Capricorne.......*Cerambix.*
    - La Lepture...........*Leptura.*
    - Le Stencore.........*Stenocorus.*
    - Le Lupère...........*Luperus.*
    - Le Gribouri.........*Cryptocephalus.*
    - Le Criocère.........*Crioceris.*
    - L'Altise..............*Altica.*
    - La Galéruque.......*Galeruca.*
    - La Chrysomèle......*Chrysomela.*
    - Le Mylabre.........*Mylabris.*
    - Le Becmare.........*Rhinomacer.*
    - Le Charanson.......*Curculio.*
    - Le Bostriche........*Bostrichus.*
    - Le Clairon..........*Clerus.*
    - L'Antribe............*Anthribus.*
    - Le Scolite...........*Scolytus.*
    - La Casside...........*Cassida.*
    - L'Anaspe............*Anaspis.*
  - III... Ou trois articles à toutes les pattes, tels que.........
    - La Coccinelle........*Coccinella.*
    - La Tritôme..........*Tritoma.*
  - IV... Ou cinq articles aux deux premières paires de pattes, & quatre seulement à la dernière, tels que
    - La Diapère..........*Diaperis.*
    - La Cardinale.........*Pyrochroa.*
    - La Cantharide........*Cantharis.*
    - Le Ténébrion........*Tenebrio.*
    - La Mordelle.........*Mordella.*
    - La Cuculle..........*Notoxus.*
    - La Cerocome........*Cerocoma.*
- II... Ou leurs étuis durs qui ne couvrent qu'une partie du ventre, & leurs tarses ont ;
  - I..... Ou cinq articles à toutes les pattes, tel que......... Le Staphylin.........*Staphylinus.*
  - II.... Ou quatre articles à toutes les pattes, tel que...... La Nécidale.........*Necydalis.*
  - III... Ou trois articles à toutes les pattes, tel que....... Le Perce-Oreille......*Forficula.*
  - IV... Ou cinq articles aux deux premières paires de pattes, & quatre seulement à la dernière, tel que Le Proscarabé........*Meloe.*
- III.. Ou leurs étuis mous & comme membraneux, & leurs tarses ont :
  - I..... Ou cinq articles aux deux premières paires de pattes, & quatre seulement à la dernière, tel que La Blatte..........*Blatta.*
  - II.... Ou deux articles à toutes les pattes, tel que...... Le Trips............*Trips.*
  - III... Ou trois articles à toutes les pattes, tels que......
    - Le Grillon.........*Gryllus.*
    - Le Criquet.........*Acrydium.*
  - IV... Ou quatre articles à toutes les pattes, tel que..... La Sauterelle........*Locusta.*
  - V.... Ou cinq articles à toutes les pattes, tel que...... La Mante..........*Mantes.*

SECTIONS. — ARTICLES. — GENRES.

II.... Les Hemiptères ou insectes à demi-étuis, sont........

- La Cigale.............*Cicada.*
- La Punaise...........*Cimex.*
- La Naucore...........*Naucoris.*
- La Punaise à avirons.....*Notonecta.*
- La Corise.............*Corixa.*
- Le Scorpion aquatique...*Hepa.*
- La Psylle..............*Psylla.*
- Le Puceron............*Aphis.*
- Le Kermès............*Chermes.*
- La Cochenille.........*Coccus.*

III... Les insectes à quatre ailes farineuses sont..........

- Le Papillon...........*Papilio.*
- Le Sphinx.............*Sphinx.*
- Le Pterophore........*Pterophorus.*
- La Phalène...........*Phalæna.*
- La Teigne............*Tinæa.*

IV... Les insectes à quatre ailes nues ont :

- I.... Ou trois pièces aux tarses, tels que...
  - La Demoiselle.........*Libellula.*
  - La Perle..............*Perla.*
- II... Ou quatre pièces aux tarses, tel que La Rafidie.............*Raphidia.*
- III... Ou cinq pièces aux tarses, tels que
  - L'Ephémère..........*Ephemera.*
  - La Frigane............*Fryganea.*
  - L'Hémerobe..........*Hemerobius.*
  - Le Fourmilion.........*Formicaleo.*
  - La Mouche Scorpion....*Panorpa.*
  - Le Frêlon............*Crabro.*
  - L'Urocère............*Urocerus.*
  - La Mouche à scie.......*Tenthredo.*
  - Le Cinips............*Cynips.*
  - Le Diplolèpe.........*Diplolepis.*
  - L'Eulophe............*Eulophus.*
  - L'Ichneumon.........*Ichneumon.*
  - La Guêpe............*Vespa.*
  - L'Abeille.............*Apis.*
  - La Fourmi...........*Formica.*

V.... Les insectes à deux ailes sont..........

- L'Oestre.............*Oestrus.*
- Le Taon..............*Tabanus.*
- L'Asile...............*Asilus.*
- La Mouche armée......*Stratiomys.*
- La Mouche............*Musca.*
- Le Stomoxe...........*Stomoxis.*
- La Volucelle..........*Volucella.*
- La Nemotèle.........*Nemotelus.*
- Le Scatopse..........*Scatopsus.*
- L'Hyppobosque.......*Hyppobosca.*
- La Tipule............*Tipula.*
- Le Bibion............*Bibio.*
- Le Cousin............*Culex.*

VI... Les insectes aptères, ou sans ailes, sont..........

- Le Pou...............*Pediculus.*
- La Podure............*Podura.*
- La Forbicine..........*Forbicina.*
- La Puce..............*Pulex.*
- La Pince.............*Chelifer.*
- La Tique.............*Acarus.*
- Le Faucheur..........*Phalangium.*
- L'Araignée...........*Aranea.*
- Le Monocle..........*Monoculus.*
- Le Binocle...........*Binoculus.*
- Le Crabe.............*Cancer.*
- Le Cloporte..........*Oniscus.*
- L'Aselle.............*Asellus.*
- La Scolopendre........*Scolopendra.*
- L'Iule...............*Iulus.*

Neuvième Tableau. **DIVISION** *méthodique des Vers.* Tome V.

GENRES.

Les Vers se divisent en

- Première Section. Vers nuds
  1. Gordius : *le corps comme un fil rond.*
  2. Lombric : *corps formé d'anneaux, extrémité antérieure pointue.*
  3. Ascaride : *corps lisse, extrémités très-aigues.*
  4. Sangsue : *corps renflé dans le milieu, bouche triangulaire, pied arrondi à l'autre extrémité.*
  5. Limace : *quatre tentacules, corps couvert d'un manteau.*
  6. Tænia : *corps plat, formé d'anneaux.*
- IIe. Section. Vers recouverts.
  - Ordre I. Coquilles univalves
    1. Lepas, ... *Patella.*
    2. Oreille de Mer, ... *Haliotis.*
    3. Tuyau, ... *Tubulus, Dentalium.*
    4. Nautile, ... *Nautilus.*
    5. Limas à bouche ronde, ... *Cochlea.*
    6. Limas à bouche demi-ronde, Nerite, ... *Nerites.*
    7. Limas à bouche plate, Sabot, ... *Trochus.*
    8. Rouleau, ... *Cilindrus.*
    9. Cornet, ... *Voluta.*
    10. Vis, ... *Strombis.*
    11. Buccin, ... *Buccinum.*
    12. Rocher, ... *Murex.*
    13. Pourpre, ... *Purpura.*
    14. Porcelaine, ... *Porcellana.*
    15. Tonne, ... *Globus.*
  - Ordre II. Coquilles bivalves
    1. Huître, ... *Ostrea.*
    2. Came, ... *Chama.*
    3. Cœur, ... *Concha Cordis.*
    4. Peigne, ... *Pecten.*
    5. Moule, ... *Mytulus.*
    6. Manche de couteau, ... *Solen.*
  - Ordre III. Coquilles polyvalves
    1. Pholades, ... *Pholas.*
    2. Glands de Mer, ... *Balanus.*
    3. Conques Anatifères, ... *Concha Anatifera.*
    4. Pousse-Pieds.
    5. Oscabrions.
- IIIe. Section. Vers crustacés
  1. Etoile de Mer, ... *Asterias.*
  2. Oursin, ... *Echinus.*
- IVe. Section. Polypes
  - Ordre I. Polypes nuds
    1. Polype d'eau douce, ... *Hydra.*
    2. Ortie de Mer.
  - Ordre II. Polypes dans des cellules cornées ou ligneuses.
    1. Lythophyte.
    2. Coralline.
  - Ordre III. Polypes dans des cellules crétacées.
    1. Corail.
    2. Madrépores.
  - Ordre IV. Polypes dans des cellules molles & spongieuses.
    1. Escare.
    2. Eponge.
    3. Alcyon.

TABLEAU DE LA NOMENCLATURE CHIMIQUE,

PROPOSÉE PAR MM. DE MORVEAU, LAVOISIER, BERTHOLET ET DE FOURCROY, *en Mai 1787.*

		I. SUBSTANCES NON DÉCOMPOSÉES.		II. MISES A L'ÉTAT DE GAZ PAR LE CALORIQUE.		III. COMBINÉES AVEC L'OXIGÈNE.		IV. OXIGÉNÉES GAZEUSES.		V. OXIGÉNÉES AVEC BASES.		VI. COMBINÉES SANS ÊTRE PORTÉES A L'ETAT D'ACIDE.	
		Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.	Noms nouveaux, ou adoptés.	Noms anciens.
1		Lumière.											
2		Calorique.	Chaleur latente, ou matière de la chaleur.										
3		Oxigène.	Baſe de l'air vital.	Gaz oxigène. Nota. Il paroit que la lumière concourt à le mettre en état de gaz.	Air déphlogiſtiqué, ou air vital.								
4		Hydrogène.	Baſe du gaz inflammable.	Gaz hydrogène.	Gaz inflammable.	Eau.	Eau.						
5	Bases acidifiables.	Azote, ou Radical nitrique.	Baſe de l'air phlogiſtiqué, ou de la mofète atmoſphérique.	Gaz azotique.	Air phlogiſtiqué, ou mofète atmoſphérique.	Baſe du gaz nitreux. Acide nitrique. Et avec excès d'azote, Acide nitreux.	Baſe du gaz nitreux. Acide nitreux blanc. Acide nitreux fumant.	Gaz nitreux. Gaz acide nitreux.		Nitrate de potaſſe. de ſoude, &c. Nitrite de potaſſe.	Nitre commun. Nitre cubique.		
6		Carbone, ou Radical carbonique.	Charbon pur.			Acide carbonique.	Air fixe, ou Acide crayeux.	Gaz acide carbonique.	Air fixe, air mephitique.	Carbonate {de chaux. de potaſſe, &c. de fer, &c.	Craie. Alkalis effervefcens. Rouille de fer, &c.	Carbure de fer.	Plombagine.
7		Soufre, ou Radical ſulfurique.				Acide ſulfurique. Et avec moins d'oxigène. Acide ſulfureux.	Acide vitriolique. Acide ſulfureux.	Gaz acide ſulfureux.	Gaz acide ſulfureux.	Sulfate {de potaſſe. de ſoude. de chaux. d'alumine. de baryte. de fer, &c. Sulfite de potaſſe, &c.	Tartre vitriolé. Sel de Glauber. Sélénite. Alun. Spath peſant. Vitriol de fer. Sel ſulfureux de Stahl.	Sulfure {de fer. d'antimoine. de plomb, &c. Gaz hydrogène ſulfuré. Sulfure de potaſſe. Sulfure de ſoude, &c. Sulfures alkalins tenant des métaux. Sulfure alkalin tenant du charbon.	Pyrite de fer artificielle. Antimoine. Galène. Gaz hépathique. Foies de ſoufre alkalins. Foies de ſoufre métalliques. Foie de ſoufre tenant du charbon.
8		Phoſphore, ou Radical phoſphorique.				Acide phoſphorique. Et avec moins d'oxigène. Acide phoſphoreux.	Acide phoſphorique. Acide phoſphorique fumant, ou volatil.			Phoſphate {de ſoude. calcaire. Phoſphate ſurſaturé de ſoude. Phoſphite de potaſſe, &c.	Sel phoſphorique à baſe de natrum. Terre des os. Sel perlé de Haupt.	Gaz hydrogène phoſphoriſé. Phoſphure de fer.	Gaz phoſphorique. Sydérite.
9		Radical muriatique.				Acide muriatique. Et avec excès d'oxigène. Acide muriatique oxigéné.	Acide marin. Acide marin déphlogiſtiqué.	Gaz acide muriatique. Gaz acide muriatique oxigéné.	Gaz acide marin. Gaz acide marin déphlogiſtiqué.	Muriate {de potaſſe. de ſoude. calcaire, &c. ammoniacal. Muriate oxigéné de ſoude, &c.	Sel febrifuge de Sylvius. Sel marin. Sel marin calcaire. Sel ammoniac.		
10		Radical boracique.				Acide boracique.	Sel ſédatif.			Borate ſurſaturé de ſoude ou borax. Borate de ſoude, &c. la ſoude ſaturée d'acide	Borax du commerce.		
11		Radical fluorique.				Acide fluorique.	Acide ſpathique.	Gaz acide fluorique.	Gaz ſpathique.	Fluate de chaux, &c	Spath fluor.		
12		Radical ſuccinique.				Acide ſuccinique.	Sel volatil de ſuccin.			Succinate de ſoude, &c.			
13		Radical acétique.				Acide acéteux. Et avec plus d'oxigène. Acide acétique.	Vinaigre diſtillé. Vinaigre radical.			Acétite {de potaſſe. de ſoude. de chaux. d'ammoniaque. de plomb. de cuivre. Acétate de ſoude, &c.	Terre foliée de tartre. Terre foliée minérale. Sel acéteux calcaire. Eſprit de Mendererus. Sucre de Saturne. Vert de gris, verdet.		
14		Radical tartarique.				Acide tartareux.				Tartrite acidule de potaſſe. Tartrite de potaſſe. Tartrite de ſoude, &c.	Crême de tartre. Sel végétal. Sel de Seignette.		
15		Radical pyro-tartarique.				Acide pyro-tartareux.	Acide tartareux empireumatique, ou eſprit de tartre.			Pyro-tartrite de chaux. Pyro-tartrite de fer, &c.			
16		Radical oxalique.				Acide oxalique.	Acide ſaccharin.			Oxalate acidule de potaſſe. Oxalate de chaux. de ſoude, &c.	Sel d'oſeille.		
17		Radical gallique.				Acide gallique.	Principe aſtringent.			Gallate {de ſoude. de magnéſie. de fer, &c.			
18		Radical citrique.				Acide citrique.	Suc de citron.			Citrate de potaſſe. Citrate de plomb, &c.	Terre foliée avec le ſuc de citron.		
19		Radical malique.				Acide malique.	Acide des pommes.			Malate de chaux, &c.			
20		Radical benzoïque.				Acide benzoïque.	Fleurs de benjoin.			Benzoate alumineux. de fer, &c.			
21		Radical pyro-lignique.				Acide pyro-ligneux.	Eſprit de bois.			Pyro-lignite de chaux. Pyro-lignite de zinc, &c.			
22		Radical pyro-mucique.				Acide pyro-muqueux.	Eſprit de miel, de ſucre, &c.			Pyro-mucite de magnéſie. Pyro-mucite ammoniacal, &c.			
23		Radical camphorique.				Acide camphorique.				Camphorate de ſoude, &c.			
24		Radical lactique.				Acide lactique.	Acide du lait.			Lactate de chaux, &c.			
25		Radical ſaccho-lactique.				Acide ſaccho-lactique.	Acide du ſucre de lait.			Saccholate de fer, &c.			
26		Radical formique.				Acide formique.	Acide des fourmis.			Formiate ammoniacal, &c.	Eſprit de magnanimité.		
27		Radical pruſſique.				Acide pruſſique.	Matière colorante du bleu de Pruſſe.			Pruſſiate de potaſſe, &c. Pruſſiate de fer, &c.	Alkali phlogiſtiqué, ou Alkali pruſſien. Bleu de Pruſſe.		
28		Radical ſébacique.				Acide ſébacique.	Acide de la graiſſe.			Sébate de chaux, &c.			
29		Radical lithique				Acide lithique.	Calcul de la veſſie.			Lithiate de ſoude, &c.			
30		Radical bombique.				Acide bombique.	Acide du ver à ſoie.			Bombiate de fer, &c.			
								OXIDES AVEC DIVERSES BASES (*).					
31	Substances métalliques.	L'Arſenic.	Régule d'arſenic.			Oxide d'arſenic. Et avec plus d'oxigène. Acide arſénique.	Arſenic blanc, ou chaux d'arſenic. Acide arſenical.	Oxide d'arſenic ſulfuré {jaune. rouge. Oxide arſenical de potaſſe.	Orpiment. Réalgar. Foie d'arſenic.	Arſéniate de potaſſe, &c. Arſéniate de cuivre, &c.	Sel neutre arſénical de Macquer.	Alliage d'arſenic & d'étain.	Etain arſeniqué.
32		Le Molibdène.				Oxide de molibdène. Acide molibdique.	Chaux de molibdène.	Sulfure de molibdène.	La molibdène.	Molibdate.		Alliage, &c.	
33		Le Tungſtène.				Oxide de tungſtène. Acide tungſtique.	Chaux jaune de tungſtène.			Tunſtate calcaire.	Tungſten des Suédois.	Alliage, &c.	
34		Le Mangancſe.	Régule de mangancſe.			Oxide de mangancſe {blanc. noir. vitreux.	La Mangancſe.					Alliage de manganèſe & de fer.	
35		Le Nickel.				Oxide de nickel.	Chaux de nickel.					Alliage de nickel, &c.	
36		Le Cobalt.	Régule de cobalt.			Oxide de cobalt {gris. vitreux.	Chaux de cobalt.	Oxides cobaltiques alkalins.	Précipités de cobalt rediſſous par les alkalis.			Alliage, &c.	
37		Le Biſmuth.				Oxide de biſmuth {blanc. jaune. vitreux.	Magiſtere de biſmuth, ou blanc de fard. Chaux jaune de biſmuth. Verre de biſmuth.	Oxide de biſmuth ſulfuré.	Biſmuth précipité par le foie de ſoufre.			Alliage, &c.	
38		L'Antimoine.	Regule d'antimoine.			Oxide d'antimoine blanc {par l'acide nitreux. par l'acide muriatiq. ſublimé. vitreux.	Antimoine diaphorétique. Poudre d'Algaroth. Fleurs ou neige d'antimoine. Verre de régule d'antimoine.	Oxide d'antimoine ſulfuré {gris. rouge. orangé. vitreux. Oxide d'antim. alkalin.	Chaux griſe d'antimoine. Kermès minéral. Soufre doré. Verre & foie d'antimoine. Fondant de Rotrou.			Alliage, &c.	
39		Le Zinc.				Oxide de zinc. Oxide de zinc ſublimé.	Chaux de zinc. Fleurs de zinc, Pompholix, &c.	Oxide de zinc ſulfuré.	Précipité de zinc par le foie de ſoufre, ou blende artificielle.			Alliage, &c.	
40		Le Fer.				Oxide de fer {noir. rouge.	Ethiops martial. Safran de Mars aſtringent.	Oxide de fer ſulfuré.				Alliage, &c.	
41		L'Etain.				Oxide d'étain blanc.	Chaux, ou potée d'étain.	Oxid. d'étain ſulfuré jaune.	Or muſſif.			Alliage, &c.	
42		Le Plomb.				Oxide de plomb {blanc. jaune. rouge. vitreux.	Céruſe, ou blanc de plomb Maſſicot. Minium. Litharge.	Oxide de plomb ſulfuré.				Alliage, &c.	
43		Le Cuivre.				Oxide de cuivre {rouge. verd. bleu.	Chaux brune de cuivre. Chaux verte de cuivre, ou verd de gris. Bleu de montagne.	Oxide de cuivre ammoniacal.				Alliage, &c.	
44		Le Mercure.				Oxide mercuriel {noirâtre. jaune. rouge.	Ethiops per ſe. Turbith minéral. Précipité per ſe.	Oxide de mercure ſulfuré {noir. rouge.	Ethiops minéral. Cinabre.			Alliage ou amalgame de, &c.	
45		L'Argent.				Oxide d'argent.	Chaux d'argent.	Oxide d'argent ſulfuré.				Alliage, &c.	
46		Le Platine.	La Platine.			Oxide de platine.	Chaux de platine.					Alliage de platine & or.	
47		L'Or.				Oxide d'or.	Chaux d'or.					Alliage, &c.	
48	Terres.	La Silice.	Terre vitrifiable, quartz, &c.										
49		L'Alumine.	Argile, ou terre d'alun.										
50		La Baryte.	Terre peſante.										
51		La Chaux.	Terre calcaire.										
52		La Magnéſie.											
53	Alkalis.	La Potaſſe.	Alkali fixe végétal du tartre, &c.										
54		La Soude.	Alkali minéral, marin. Natrum.										
55		L'Ammoniaque.	Alkali volatil fluor, ou cauſtique.	Gaz ammoniacal.	Gaz alkalin.								

DÉNOMINATIONS APPROPRIÉES DE DIVERSES SUBSTANCES PLUS COMPOSÉES ET QUI SE COMBINENT SANS DÉCOMPOSITION.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Noms nouveaux.	Le Muqueux.	Le Glutineux, ou le Gluten.	Le Sucre.	L'Amidon.	L'Huile fixe.	L'Huile volatile.	L'Arome.	La Réſine.	L'Extractif.	L'Extracto-réſineux {quand l'extractif domine.	Le Réſino-extractif {quand la réſine eſt plus abondante.	La Fécule.	Alcohol, ou Eſprit-de-vin.	Alcohol {de potaſſe, de gayac, de ſcammonée, de myrrhe, &c.	Alcohol {nitreux. gallique. muriatique.	Ether {ſulfurique. muriatiq. acétique, &c.	Savons {alkalins. terreux. acides. métalliq. Savonule de thérébentine, &c.
Noms anciens.	Le Mucilage.	La matière glutineuſe.	La matière ſucrée.	La matière amilacée.	L'Huile graſſe.	L'Huile eſſentielle.	L'Eſprit recteur.	La Réſine.	La matière extractive.			La Fécule.	Eſprit-de-vin.	Teinture {alkaline, de gayac, de ſcammonée, de myrrhe, &c.	Eſprit de nitre dulcifié. Teinture de noix de galles. Acide marin dulcifié.	Ether {de Frobenius. marin. acéteux, &c.	Savons alkalins, terreux, &c. Combinaiſons des huiles volatiles avec des baſes.

(*) Comme les ſubſtances placées dans le bas de cette colonne ne peuvent pas être miſes en état de gaz, ainſi que pluſieurs de celles qui ſont ſituées au deſſus : nous avons changé le titre de cette colonne, & à l'aide de celui que nous y ſubſtituons, nous exprimons des combinaiſons particulières de métaux.